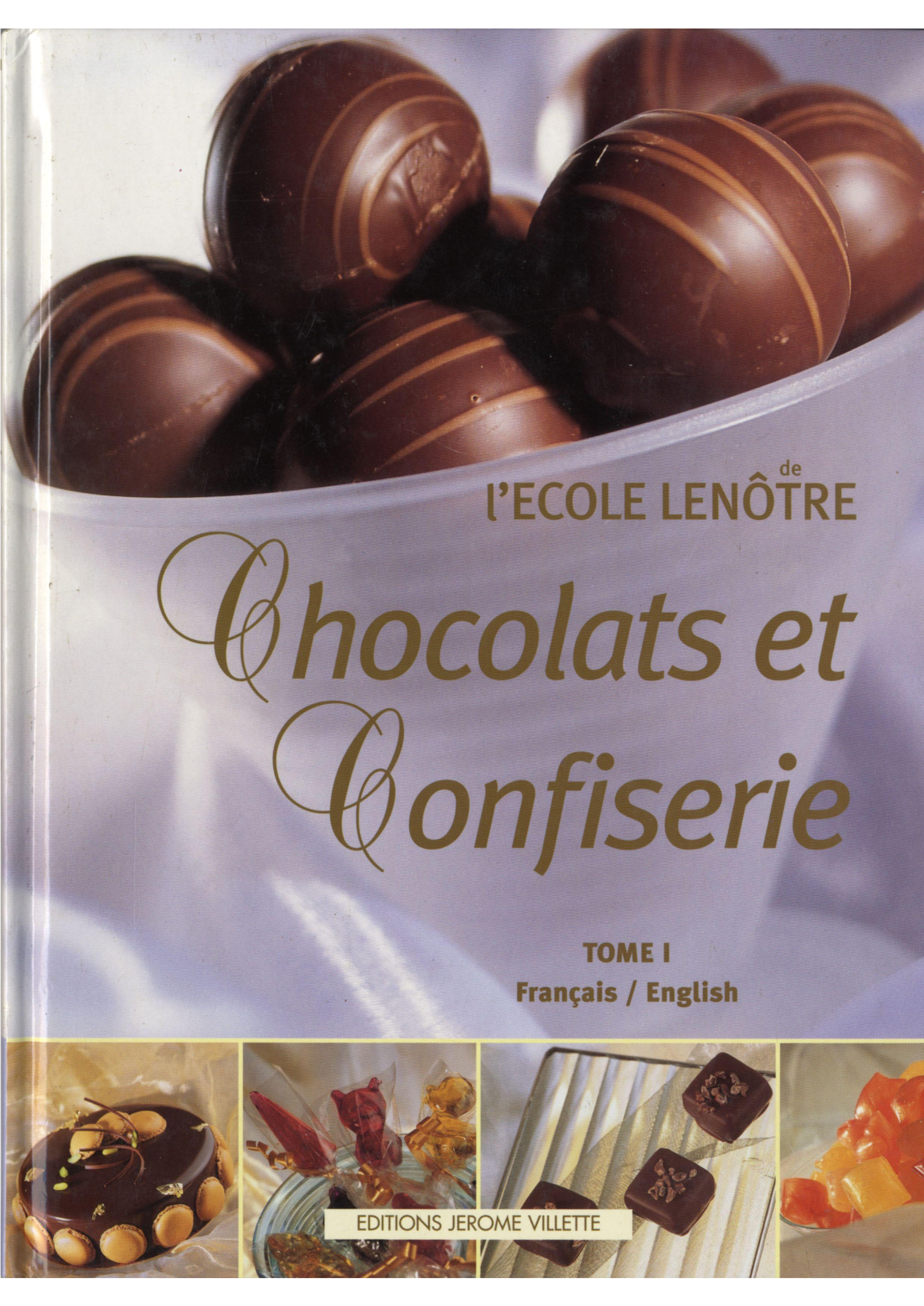

de
l'ECOLE LENÔTRE
Chocolats et
Confiserie
TOME I
Français / English
EDITIONS JEROME VILLETTE

Table des matières — Contents

Des mêmes auteurs

Dans la même collection (de l'ÉCOLE LENÔTRE) aux éditions Jérôme Villette

Les Décors fins

Les Recettes glacées

Les Pains et viennoiseries

Les Buffets sucrés

Les Buffets salés

Les Recettes fruitées

Hors collection :
Savoureusement vôtre
existe en italien : *Seduzione in cucina* chez Alberto Maioli Editore, Milan, 1999

By the same authors

In the same collection (from the ÉCOLE LENÔTRE) published by Éditions Jérôme Villette

Les Décors fins (Fine decorations)

Les Recettes glacées (Iced recipes)

Les Pains et viennoiseries (Breads and Viennese breads)

Les Buffets sucrés (Sweet buffets)

Les Buffets salés (Savoury buffets)

Les Recettes fruitées (Fruit recipes)

Not part of the collection :
Savoureusement vôtre (Deliciously Yours)
published in Italian: *Seduzione in cucina* by Alberto Maioli Editore, Milan, 1999

9-11, rue du Tapis-Vert F-93260 Les Lilas, France

ISBN 2-86547-051-2

9-11, rue du Tapis-Vert F-93260 Les Lilas, France

ISBN 2-86547-051-2

Préface Preface



Forts du succès de notre collection d'ouvrages professionnels*, nous avons souhaité mettre au service des acteurs de la profession deux nouveaux outils afin de partager avec eux notre passion du travail bien fait, des matières premières de qualité et notre savoir-faire.

C'est autour du sucre et du chocolat que s'articulent ces deux ouvrages : matières magiques par excellence, si difficiles à maîtriser, présentées sous mille et une facettes plus modernes et créatives les unes que les autres. Nous y dévoilons nos recettes et nos tours de main mais aussi les techniques oubliées des confiseries qui ont fait les délices de générations d'enfants... et d'adultes !

Et dans cette nouvelle aventure à laquelle nous vous invitons à participer avec nous, nous avons voulu donner la parole à Barry Callebaut, garant à nos côtés de la qualité de l'une des plus belles gammes de matières premières en chocolaterie pouvant être mise à la disposition des professionnels.

Rien ne saurait nous faire plus plaisir que vous soyez nombreux, amoureux et passionnés, professionnels ou moins professionnels, à découvrir en notre compagnie l'histoire extraordinaire du sucre et du chocolat.

Encouraged by the success our collection of professional c books*, we are now making tw tools available to players in th(with a view to sharing with the our passion for a job well done for high-quality raw materials, forgetting our own special kno'

These two books are based on sugar and chocolate; magical materials par excellence, albeit difficult to master, presented in a thousand and one different ways, each one more modern and creative than the other. In them we unveil our recipes and our tricks of the trade, not to mention the forgotten techniques of a confectionery art that has delighted generations of children... and adults!

As part of this new venture, in which we invite you to participate, we wished to give a voice to Barry Callebaut. With us he has been the guarantor of quality for one of the finest ranges of chocolate-making raw materials that can be made available to professionals.

What greater happiness than knowing that many of you, chocolate lovers and devotees, professional or not so professional, are discovering in our company the extraordinary story of sugar and chocolate.

Patrick Scicard

Président du directoire Lenôtre s.a.

Président of the directoire Lenôtre s.a.

(*) Les Décors fins. Les Pains et Viennoiseries, Les Recettes glacées. Les Buffets sucrés, Les Buffets salés, Les Recettes fruitées.

(*) Les Décors fins (Fine décorations), Les Pains et Viennoiseries (Breads and Viennese breads), Les Recettes glacées (Iced recipes), Les Buffets sucrés (Sweet buffets), Les Buffets salés (Savoury buffets), Les Recettes fruitées (Fruit recipes)

Préface Preface



Le chocolat a aujourd'hui trouvé ses lettres de noblesse grâce aux artisans chocolatiers qui ont su en magnifier le goût et l'arôme. Les valeurs nutritive et gustative de cet aliment sont aujourd'hui mondialement reconnues et on l'utilise désormais aussi bien en pâtisserie chocolaterie qu'en restauration.

Le choix de notre groupe a toujours été de défendre la qualité et le respect des matières premières afin d'offrir à nos clients des produits dont ils pourront être fiers. Dans ce contexte d'exigence, de rigueur et de plaisir, la coopération avec la maison Lenôtre, qui symbolise le prestige de la pâtisserie française, était une évidence ; encore fallait-il la faire vivre, ce que nous avons réalisé à travers la création de chocolats conçus et développés avec la collaboration des artisans Lenôtre. Grâce à leur expérience et à leur sens de la perfection, ils ont créé des produits exceptionnels.

Né en France, ce partenariat s'est aujourd'hui étendu au monde entier. Ce livre, rédigé en français et en anglais, en est le symbole. Qu'il favorise le rayonnement du bon et vrai chocolat.

Chocolate has won acclaim today through the accomplishments of artisan chocolate-makers who have glorified its taste and aroma. The nutritional value of this food is now recognised worldwide and it is used both in pastry/chocolate-making and in the restaurant trade.

Our group has always chosen to defend the quality of, and respect for, raw materials, so that we offer our clients products they can be proud of. Within this context of high expectation, rigour and pleasure, co-operation with the Lenotre company, which symbolises the prestige of French pastrymaking, seemed inevitable; yet it still had to be given life, something we achieved through the creation of chocolates designed and developed in partnership with the artisans at Lenotre who, thanks to their experience and sense of perfection, have created a range of exceptional products.

The partnership between our two companies, born in France, has now extended worldwide. This book, written in French and English, is a symbol of it. May it encourage the spread of real, high-quality chocolate.

Benoît Villers

Directeur général Barry Callebaut France — Managing Director, Barry Callebaut France

Avant propos Foreword

C'est avec un grand plaisir que nous allons vous parler du sucre sous toutes ses formes, du praliné, de la pâte d'amande, du miel et bien sûr... du chocolat, ou plutôt des chocolats. Retrouvons ensemble, comme une promesse du retour à l'enfance, le goût d'un berlingot, la bonne odeur d'un chocolat tiède, le tendre parfum d'un caramel.

C'est sous le signe de la tradition et de l'innovation que nous vous proposons des recettes simples à réaliser avec, cependant, la volonté de vous faire oser des contrastes de saveurs, de matières et de textures.

Certains d'entre-vous vont s'initier au chocolat tandis que d'autres redécouvriront le charme d'une recette oubliée ou réapprendront le « geste qui sauve ».

Comme dans chacune de nos écoles, lors de chacun de nos stages professionnels, guidés par nos exigences de qualité, nous allons vous inciter à changer le paysage de la confiserie. Cette part importante du marché de la gourmandise doit, en effet, revenir de façon naturelle dans vos labos. C'est une source de profit légitime pour l'artisan ingénieux et créatif, surtout en un temps où l'avenir appartient à la qualité et au respect du produit comme du consommateur.

Cet élan de créativité vous permettra, vous, confiseurs/chocolatiers, de garder une longueur d'avance sur la concurrence.

We are delighted at this opportunity to talk to you about sugar in all its forms, praline, almond paste, honey and of course... chocolate, or rather chocolates. Together, like the promise of a return to childhood, let us rediscover the taste of the "humbug", the good smell of warm chocolate, the tender scent of a caramel.

We stand under the banner of tradition and innovation in offering you simple recipes to make, hoping however that you will experiment with contrasts of flavours, materials and textures.

For some of you, this will be an initiation into chocolate, while others will rediscover the charm of a forgotten recipe or will re-learn a few rescue techniques.

As in each of our schools, and each of our professional training courses, guided by our demand for quality, we will encourage you to transform the landscape of confectionery. This significant share of the "gourmandise" market should, in effect, make a natural return to your laboratories. It is a source of legitimate profit for the ingenious, creative artisan, especially at a time when the future lies in quality and a respect for both the product and the consumer.

This surge of creativity will enable you, as confectioners/chocolate-makers, to stay a length ahead of the competition.

Avec deux très grands professionnels que sont François Legras et Stéphane Glacier, nous sommes sûrs que ces deux volumes apporteront toutes les réponses aux questions que peuvent se poser les apprentis et les chefs de notre si belle profession. Merci encore, François et Stéphane.



François Legras



Stéphane Glacier

With two great professionals, François Legras and Stéphane Glacier, we are sure that these two volumes will provide answers to all the questions that might be asked by apprentices and chefs in our fine profession. Thank you, once again, François and Stéphane.

Marcel Derrien

Meilleur Ouvrier de France 1968
Directeur de l'École Lenôtre

"Meilleur Ouvrier de France" 1968
Director of the école Lenôtre

Philippe Bertrand

Meilleur Ouvrier de France 1996
Responsable de l'École Cacao Barry

"Meilleur Ouvrier de France" 1996
Manager, École Cacao Barry

Glossaire

À la nappe : stade de cuisson correspondant à 85°C généralement utilisé pour les crème anglaise, sabayons...

Beurre pommade : beurre tempéré, lisse et sans grain, de la texture d'une pommade.

Blanchir (faire blanchir) : mélanger 2 ingrédients pour que la préparation monte et blanchisse (généralement jaunes d'oeufs + sucre ou beurre + sucre).

Bouler : façonner en forme de boule.

Chablon : ustensile d'épaisseur diverse, comportant une forme découpée (ronds, feuilles, carrés, etc.) et permettant de dresser un appareil dans cette forme. Permet un travail régulier et rationnel.

Chablonner : utiliser un chablon.

Chablonner une feuille de papier : enduire une feuille cuisson d'une fine couche de chocolat.

Chemiser : enduire ou tapisser les parois et/ou le fond d'un moule d'une certaine préparation (gelée, biscuit cuillère...)

Chinoiser : passer au chinois.

Couler : garnir un moule ou un cadre d'une masse liquide.

Crible : tamis à grosses mailles métalliques.

Débarrasser : corner l'excédent d'une masse dans un récipient plus petit pour stockage.

Décadrer : enlever du cadre.

Décercler enlever le cercle.

Décuire (ou faire décuire) : stopper la cuisson d'une préparation en ajoutant un produit moins chaud.

Déstabiliser : faire chauffer suffisamment un chocolat pour qu'il ne soit plus « à point ».

Détendre : assouplir une texture.

Dresser : donner une forme à une pâte ou à un appareil à l'aide d'une poche ou d'un pochoir.

Ébarber : racler l'exédent de chocolat cristallisé sur le dessus et les bords d'un moule après le chemisage.

Fondre : rendre à l'état liquide une masse solide sous l'effet de la chaleur.

Fondre à sec (faire fondre à sec) : terme utilisé pour le sucre. Sur feu doux, on fait atteindre au sucre le stade de caramel sans aucun liquide.

Gommer : enduire la surface d'une confiserie d'une solution de gomme arabique et d'eau.

Infuser (infusion) : hors du feu, à couvert, mettre une épice (5 min) ou un produit aromatique (20 min) dans un liquide bouillant afin d'y transférer son arôme. Ex. : infuser des feuilles de menthe.

Masser : action de faire cristalliser une cuisson de sucre.

Mettre à point : opération consistant à faire subir une courbe de température au chocolat (voir p. 24) pour atteindre une température définie qui correspondra à l'état de brillance et de craquant maximum du chocolat.

Pocher : cuire un appareil à 85°C pendant quelques instants. Cuire des fruits dans un sirop ou un liquide à ao°C pendant quelques minutes à une température proche de l'ébullition.

Sabler - sablage : action de faire masser du sucre en le tournant avec une spatule, jusqu'à l'obtention d'une masse granuleuse et sableuse qui a pour but d'enrober des fruits secs.

Satiner : action de refroidir une masse de sucre en l'étirant et en la repliant sur elle-même qui a pour but de donner un aspect brillant et satin.

Sur-satiner : action volontaire de trop satiner un sucre : il devient opaque.

Tabler : action de travailler la couverture ou masse pralinée de façon à la faire refroidir.

Tant-pour-tant : mélange à quantité égale de deux ingrédients. Terme généralement utilisé pour les mélanges poudre d'amande et sucre glace.

Tourner (sucre) : même action que le sur-satinage.

Trancher : action involontaire de faire séparer les molécule d'une masse (partie solide et partie grasse).

Tremper : action d'enrober un intérieur de chocolat d'une fine pellicule de chocolat de couverture.

Glossary

a la nappe: stage in cooking corresponding to 85°C, generally used for custards, zabagliones...

Beurre pommade: tempered butter, smooth and with no graininess, with a creamy texture.

Blanchir: mix 2 ingredients until the preparation rises and whitens (usually egg yolks + sugar or butter + sugar).

Bouler: shape into a ball.

Chablon (stencil): utensil of various thicknesses featuring a pre-cut shape (round, leaf, square, etc.) and used for forming a mixture into this shape. Enables regular, rational work.

Chablonner (to stencil): use a stencil.

Chablonner une feuille de papier: coat a sheet of baking paper with a fine layer of chocolate.

Chemiser (to line): coat or line the sides and/or bottom of a mould with a given preparation (jelly, finger biscuits).

Chinoiser (to strain): put through a strainer or chinois.

Couler (to pour): fill a mould or a frame with a liquid mixture

Crible: sieve with broad metal mesh.

Débarrasser: transfer excess mixture into a smaller container for storage.

Décadrer: remove from the frame.

Décercler: remove the ring.

Décuire: halt the cooking of a preparation by adding a cooler product.

Déstabiliser: heat chocolate until it is no longer "à point" (see below).

Détendre: soften a texture.

Dresser: put a dough or mixture through an icing bag to produce the desired form.

Ebarber: scrape excess crystallised chocolate from the top and sides of a mould after lining.

Fondre (to melt): transform a solid mass into a liquid state under the effect of heat.

Fondre a sec (faire fondre a sec): "dry-melt", a term used for sugar. Over a gentle heat, the sugar is brought to the caramel stage without the use of any liquid.

Gommer: coat the surface of a confectionery product with a solution of gum arabic and water.

Infuser (infusion): place a spice (5 min) or aromatic product (20 min) into a boiling liquid to transfer its aroma. E.g.: infusing mint leaves.

Masser: action of crystallising cooked sugar

Mettre a point: subject chocolate to a temperature curve (see p. 24) to reach a given temperature that will correspond to the maximum state of shine and crunchiness of the chocolate.

Pocher (poach): cook a mixture at 85°C for a few moments. Cook fruits in a syrup or liquid at 90°C for a few minutes at a temperature close to boiling.

Sabler - sablage: action of massing sugar by stirring it with a spatula, until a sandy granular mass is obtained for coating dried fruit and nuts.

Satiner (to satin): cool a mass of sugar by stretching it and folding it back on itself to produce a shiny, satiny appearance.

Sur-satiner (to extra-satin): Deliberate action of "over-satining" a sugar until it becomes opaque.

Tabler: action of working a couverture or praliné mixture to cool it.

Tant-pour-tant: equal mixture of two ingredients. Term generally used for mixtures of ground almonds and icing sugar.

Tourner (sugar): same action as "sur-satinage".

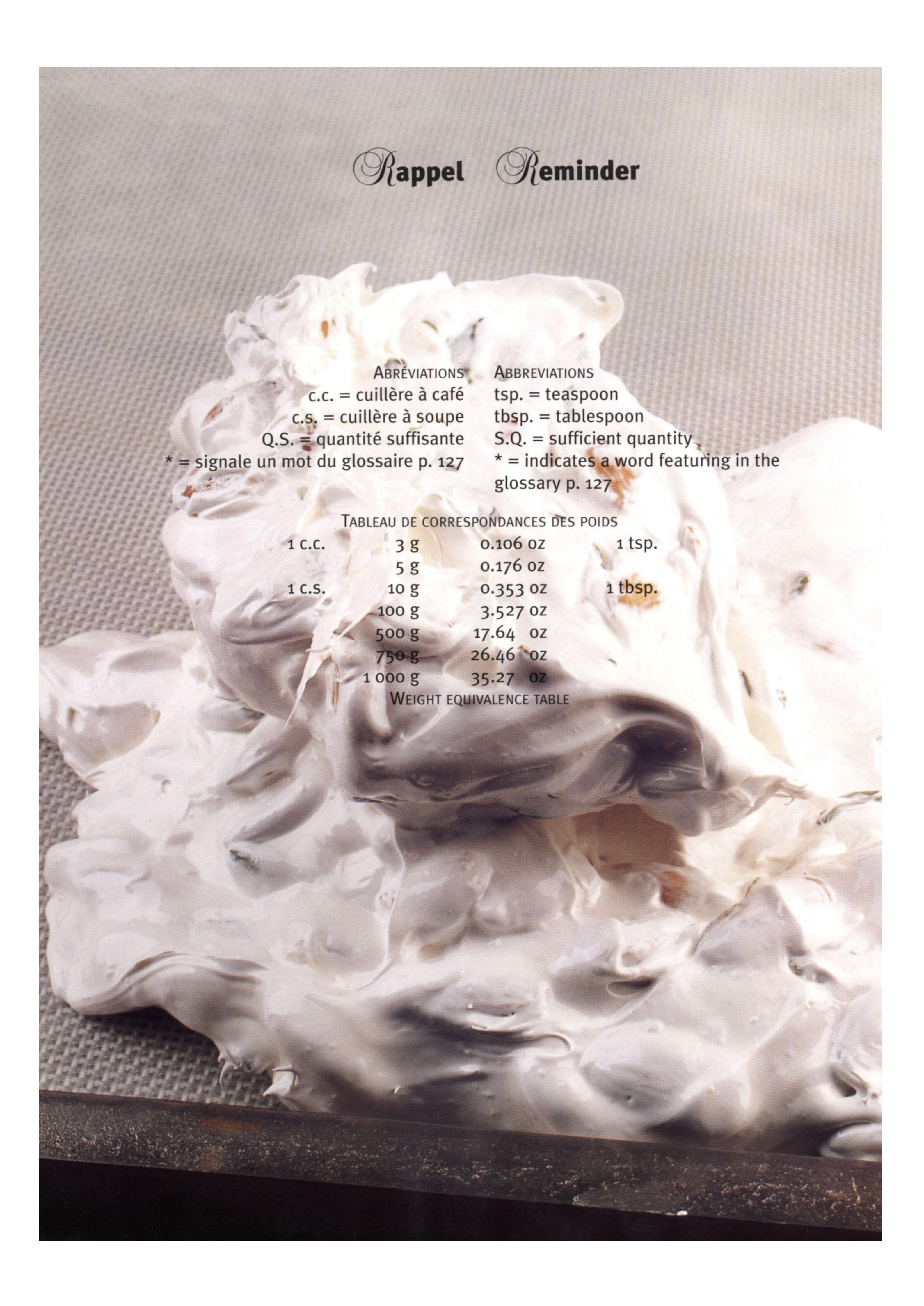
Trancher: involuntary action of separating the molecules of a mass (solid part and fatty part).

Tremper (to dip): action of coating a chocolate interior with a fine film of couverture chocolate.

Sommaire du tome 2 Jummary - volume 2

Histoire, technologie et bases
History, technology and bases





Rappel   Reminder

Abréviations	Abbreviations
c.c. = cuillère à café	tsp. = teaspoon
c.s. = cuillère à soupe	tbsp. = tablespoon
Q.S. = quantité suffisante	S.Q. = sufficient quantity
* = signale un mot du glossaire p. 127	* = indicates a word featuring in the glossary p. 127

Tableau de correspondances des poids

1 c.c.	3 g	0.106 oz	1 tsp.
	5 g	0.176 oz	
1 c.s.	10 g	0.353 oz	1 tbsp.
	100 g	3.527 oz	
	500 g	17.64 oz	
	750 g	26.46 oz	
	1 000 g	35.27 oz	

Weight equivalence table

Du cacao au chocolat

Origines

Les conquistadores et te cacao en Espagne
Christophe Colomb fut le premier Européen à avoir vu et touché des fèves de cacao mais il n'y attacha guère d'importance.

En 1519, Cortez découvre la boisson chocolat, qui se buvait alors avec beaucoup de cérémonial à la cour du roi Moctezuma et qui était apprécié de tous et consommé en très grande quantité. Des compagnons de Cortez et des voyageurs européens envoient jusqu'en Europe des informations sur le cacao qui commence ainsi à être connu.Toutefois, cette boisson amère n'est appréciée que lorsqu'on y ajoute du miel. C'est ainsi que la canne à sucre (plantée par les Espagnols dès la découverte de l'Amérique) devient très vite le complément indispensable au cacao. En 1524, Cortez expédie une cargaison de fèves à Charles Quint qui, peu à peu, en apprécie les bienfaits ainsi que sa Cour. Le monopole d'importation est donc réservé aux Espagnols.

Dans le reste de l'Europe
D'autres navigateurs se rendirent vite compte de l'intérêt du cacao : les Hollandais, puis les Italiens, les Allemands, les Anglais.

En France, le chocolat fit son apparition grâce à Anne d'Autriche. Un officier de la reine, David Chaillou, se vit accorder par lettre patente de Louis XIV, pour vingt-neuf ans « Le privilège exclusif de vendre et débiter une certaine composition qui se nomme *chocolat* ». Il tenait boutique rue de l'Arbre-Sec. La mode du chocolat commence à se répandre à Paris et à sa cour, mais il reste ignoré du peuple français malgré les désirs de Colbert de développer les productions des colonies françaises.

Les règnes se succèdent mais le chocolat demeure, et d'autres chocolatiers font prospérer l'artisanat du chocolat. Sous Louis XV, il était à la mode, pour des seigneurs, de porter constamment sur soi une bonbonnière (et il y en avait de fort jolies) remplie de pastilles de chocolat. Certains les préféraient avec toutes sortes d'aromates, d'autres tout simplement à la vanille...

Botanique

Le cacaoyer est un arbre de la famille des sterculiacées. Son nom scientifique est *Theobroma cacao.* C'est un arbre délicat, cultivé dans les pays équatoriaux (20° de latitude nord et 20° de latitude sud), au climat tropical. Il est généralement planté sur le bord d'une rivière, à l'abri du soleil et du vent, à l'ombre d'arbres variés suivant les

From cocoa to chocolate

Origins

The conquistadors and cocoa in Spain
Christopher Colombus was the first European to see and touch cacao beans, although he attached little importance to them.

In 1519, Cortez discovered the chocolate drink, which at the time was drunk with great ceremony at the court of King Moctezuma, appreciated by all and consumed in large quantities. Some of Cortez' companions and European travellers sent information about cocoa back to Europe and thus it came to be known.

However, this bitter drink was only liked when honey was added. That is how cane sugar (planted by the Spanish from the time the Americas were discovered) soon became the indispensable complement to cocoa. In 1524, Cortez sent a cargo of beans to Charles Quint who, little by little, came to appreciate its benefits, as did his Court. The monopoly on cocoa imports was therefore held by the Spanish.

Elsewhere in Europe
Other navigators soon realised the value of cocoa: the Dutch, then the Italians, the Germans, and the British.

In France, chocolate was introduced by Anne of Austria. By means of a patent letter signed by Louis XIV, one of the Queen's officers, David Chaillou, was accorded "the exclusive privilege of selling a certain composition known as *chocolate*" for a period of 29 years... He had a shop in the Rue de l'Arbre-Sec in Paris. The fashion for chocolates began to spread through the city and the Royal Court, but it was still unfamiliar to the French people in spite of Colbert's wish to develop chocolate production in the French colonies.

Monarchs came and went but chocolate remained, and other chocolate specialists ensured that the art of chocolate-making prospered. Under Louis XV, it was fashionable, for the nobility, to always carry a candy box (and there were some very pretty models) filled with chocolate drops. Some preferred them with all sorts of spices, others simply flavoured with vanilla...

Botany

The cacao tree belongs to the family of Sterculiaceae. Its scientific name is *Theobroma Cacao.* It is a delicate tree, grown within 20° of the equator, north or south, in a tropical climate. It is usually planted on the banks of a river, sheltered from the sun and wind, under the shade of a variety of trees, depending on the region, banana

régions, bananiers, manguiers... Le terrain doit être riche en potasse et en azote. Si les pluies sont rares, le terrain doit être humidifié.

Le cacaoyer mesure 3 à 5 mètres dans sa y année , 8 mètres environ dans la 10' année. L'écorce est d'une belle couleur brune et devient plus épaisse en vieillissant. Sa longévité est de 30 ans en culture et 50 ans à l'état sauvage.

La racine se développe en profondeur à partir de racines latérales largement étalées dans les terrains friables où le plan d'eau est profond.

Les feuilles sont alternes, simples, courtement pétiolées, glabres en dessus, à nervures un peu velues en dessous, obovales-lancéolées, légèrement rétrécies à la base, acuminées au sommet, longues de 20 à 30 cm, larges de 7 à 12 cm. Elles sont accompagnées de deux stipules. Elles sont caractérisées par une double articulation de pétiole qui leur permet de tourner constamment leur face vers la lumière.

Les fleurs naissent en touffes sur le tronc et les branches principales, jamais sur les jeunes branches. Elles commencent à apparaître sur les arbres de 3 à 4 ans. Elles forment de petites inflorescences de 1 à 5 fleurs, généralement 2 ou 3. De nombreuses fleurs tombent avant d'être pollinisées, chaque touffe ne donnant en général qu'une cabosse.

Les différentes sortes de cacaoyers

Les cacaoyers sont répartis actuellement en 3 grands groupes :

- le Criollo : 10 % de la production, le plus fin
- le Forastero amazonien : 70 % de la production, qualité moyenne
- le Trinitario : 20 % de la production, excellente qualité

Le Criollo donne les cacaos les plus fins mais représente moins de 10 % de la production mondiale. Cultivé au Mexique, au Nicaragua, au Venezuela, en Colombie, à Madagascar et aux Comores.

Les fèves sont rondes, claires et pleines. Non fermentées, leur couleur varie du violet clair au blanc. Après fermentation, elles sont brun clair. Leur fermentation est facile, l'arôme agréable, leur saveur douce.

Le Forastero amazonien est le cacao le plus courant et représente environ 70 % de la production mondiale. Cultivé au Ghana, au Nigeria, en Côte-d'Ivoire, au Brésil, au Costa Rica, en République Dominicaine, en Colombie, au Venezuela et en Equateur.

Les fèves sont plates et compactes. Non fermentées, leur couleur varie du violet foncé au brun foncé. Elles fermentent moins facilement que celles du Criollo et ont un parfum acide, indépendamment de l'odeur d'acide acétique qui se dégage. Dans la fermentation, leur saveur est amère.

trees, mango trees, etc. The soil must be rich in potassium and nitrogen. If there is little rainfall in the area, the soil must be watered.

The cacao tree measures 3 to 5 metres by its third year, and around 8 metres by its tenth year. Its bark is a beautiful dark brown colour and becomes thicker as it ages. It lives for about 30 years when cultivated and 50 years growing wild.

The root grows deep down from lateral roots that spread a long way into the friable soil, with water sources deep beneath the surface.

The leaves are alternate, simple, with short stalks, glabrous on the top, with slightly velvety veins on the bottom, obovate-lanceolated, slightly shrunken at the base, acuminated at the top, 20 to 30 cm long, 7 to 12 cm wide. They are accompanied by two stipules. These feature a double stalk joint which enables them to keep their face turned to the light.

The flowers develop in tufts on the trunk and the main branches, never on the young branches. They start to appear on trees 3 to 4 years old, forming little inflorescences of one to five flowers, usually two or three. Many flowers fall before being pollinated, with each tuft generally producing just one pod.

The different sorts of cacao tree

Cacao trees are currently divided into three major groups:

- the Criollo: 10 % of production, the finest
- the Amazonian Forastero: 70 % of production, average quality
- the Trinitario: 20 % of production, excellent quality

The Criollo produces the finest cocoas but represents less than 10 % of worldwide production. It is grown in Mexico, Nicaragua, Venezuela, Colombia, Madagascar and the Comoros.

The beans are round, light-coloured and full. Non-fermented, their colour varies from light purple to white. After fermentation, they are light brown. Their fermentation is easy, their aroma pleasant, and their flavour mild.

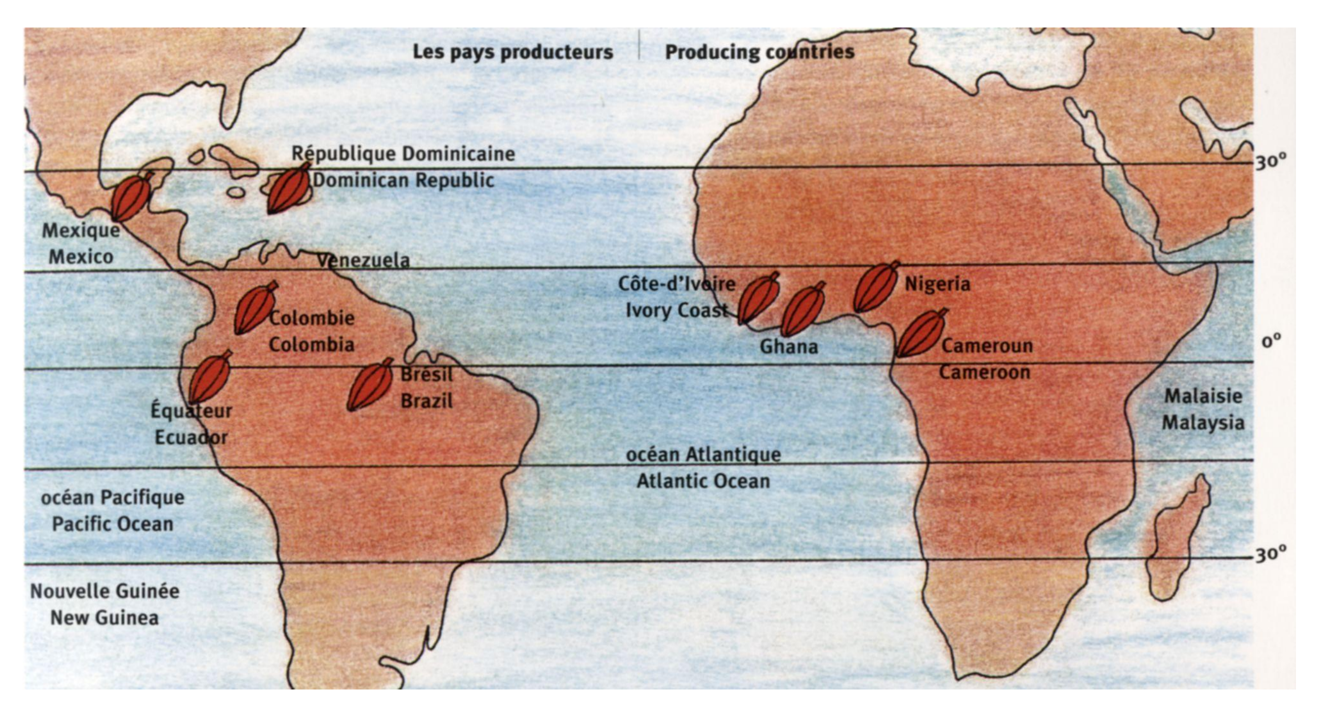
The Amazonian Forastero is the most common cacao tree and represents around 70 % of worldwide production. It is grown in Ghana, Nigeria, the Ivory Coast, Brazil, Costa Rica, the Dominican Republic, Colombia, Venezuela and Ecuador.

The beans are flat and compact. Non-fermented, their colour varies from dark purple to dark brown. They ferment less easily and have an acidic smell, independent of the acetic acid smell they give off. During fermentation, their flavour is bitter.

The Trinitario is a hybrid obtained through cross-breeding Criollos and Forasteros. Its yield is greater than that of the two other species. It is more resistant to

Le Trinitario est un hybride obtenu par croisement à partir des Criollo et Forastero. Son rendement est supérieur à celui des deux autres espèces. Il est plus résistant aux maladies que le Criollo et a une flaveur plus fine que le Forastero. Les Trinitarios représentent actuellement environ 20 % de la production mondiale. Ils sont essentiellement cultivés dans les pays où poussaient des Criollos.

disease than the Criollo and has a finer flavour than the Forastero. Trinitarios currently represent around 20 % of worldwide production. They are mainly grown in the countries where Criollos used to grow.



Production (entre 20° de latitude Nord et 20° de latitude Sud) : en 1850 :14 000 t, en 1900 :115 000 t, en 1980 :1 622 0001, en 1999 : 2 800 000 t.
La production est dépendante des conditions climatiques et peut varier d'une année sur l'autre d'une manière assez sensible.

Production (within 20° of the Equator, North or South): 1850: 14,000 tons, 1900: 115,000 tons, 1980: 1,622,000 tons, 1999: 2,800,000 tons.
Production is dependent on climatic conditions and can vary quite substantially from one year to another.

La fermentation

La saveur du cacao est développée par ce procédé. La pulpe blanche et gluante qui entoure les fèves est mise en tas dans des bacs : la température s'élève rapidement sous l'influence de la fermentation. Celle-ci doit être surveillée de manière à ne pas tuer les levures et les diastases dont le rôle est essentiel dans ce premier traitement. Cette fermentation est à la fois **externe** (fermentation alcoolique et acétique) et **interne** (action diastasique par enzymes hydrolisantes, oxydantes et réductrices).

Les modifications de la fève par fermentation

1 - Une partie de la matière soluble liquéfiée s'en va avec le jus de fermentation.

2 - Une matière astringente (acidité) non individualisée, que certains auteurs appellent « cacaol » et qui donne aux fèves fraîches leur saveur acide, est partiellement oxydée.

Fermentation

The flavour of cocoa is developed through fermentation. The sticky white pulp that surrounds the beans is piled into tanks: the temperature rises rapidly under the influence of fermentation. This must be monitored, so as not to kill the yeasts and enzymes that play a vital role in the initial processing. This fermentation is both **external** (alcoholic and acetic fermentation) and **internal** (a diastasic action via hydrolysing, oxidising and reducing enzymes).

Alterations to the bean through fermentation:

1- A part of the liquefied soluble matter is washed away with the fermentation juice.

2 - An astringent (acidity), non individualised matter that some authors call "cocoal" and which gives the fresh beans their acidic flavour, is partially oxidised. An incomplete fermentation process produces bitter products.

Une fermentation incomplète donne des produits amers.

3 - L'arôme se développe par suite de la formation d'une huile essentielle dont l'odeur est celle du cacao et la saveur, celle de l'huile de coriandre.

4 - L'agent colorant pourpre des fèves, composé d'une antholyanine et d'une cyanidine, est transformé en brun par l'action d'une oxydase.

Les fèves bien fermentées ont un aspect brillant, sans moisissures, les cotylédons se brisent avec facilité. L'intérieur est brun, légèrement violacé vers le centre chez les Forasteros, brun pâle et rougeâtre chez les Criollos. Une odeur aromatique de chocolat s'en dégage, l'amertume est à peine perceptible. La température de fermentation avoisine 45°C et la durée de celle-ci est comprise entre 5 et 7 jours.

3 - The flavour develops following the formation of an essential oil with the smell of cocoa and the flavour of coriander oil.

4 - The purple colouring agent of the beans, made up of an antholyanine and a cyanidine, changes to brown through the action of an oxidase.

Well-fermented beans have a shiny appearance, with no mould, and the cotyledons break off easily. The inside is brown, slightly purplish towards the centre in the case of Forasteros, pale brown and reddish for the Criollos. An aromatic chocolate smell is given off, and the bitterness is scarcely perceptible. The fermentation temperature is around 45°C and the process takes between 5 and 7 days.

Composition moyenne des fèves avant et après fermentation

Matières	Avant ta fermentation	Après la fermentation	Matters
Eau	36.6%	6.3 %	Water
Matières grasses	30.6%	52.1 %	Fat
Albuminoïdes	4.8%	6.1 %	Albuminoids
Protéine et cellulose	6.3%	6.3 %	Protein and cellulose
Amidon	6.0%	6.8 %	Starch
Theobromine	0.9%	1.7 %	Theobromine
Rouge de cacao	1.5%	6.3 %	Cocoa red
Tanins, sucre	6.0%	6.0 %	Tannins, sugar
Cendres	2.4%	1.8 %	Ashes
	Before fermentation	After fermentation	

Average composition of beans before and after fermentation

Lavage et séchage

Après la fermentation, on procède à un lavage afin d'éliminer les restes de pulpe. Les fèves peuvent être également « terrées », c'est-à-dire mélangées avec de la terre pour accélérer le séchage. Ce « terrage » est suivi par un séchage soigné au soleil ou un séchage artificiel à 100/120°C. Celui-ci permet de faire disparaître l'astringence ; l'humidité obtenue est proche de 8 %. Les fèves sont ensuite conditionnées en sacs de toile et souvent acheminer par bateaux.

Washing and drying

After fermentation, the beans are washed to remove the rest of the pulp. They can also be "earthed", in other words mixed with earth to accelerate the drying process. This "earthing" is followed by careful drying in the sun, or artificial drying at 100/120°C, which will remove any astringency; the humidity level obtained is close to 8 %. The beans are then placed in canvas sacks and often transported by boat.

De la fève au cacao

Le nettoyage

Le nettoyage des fèves de cacao est nécessaire pour améliorer la qualité du produit fini, pour obtenir la torréfaction la plus homogène possible.

Le taux de matières étrangères dans les lots ne dépasse pas, en général, 2 %. Ces matières étrangères sont de

From bean to cocoa

Cleaning

Cocoa beans must be cleaned to improve the quality of the finished product, to obtain the most homogeneous roasting possible.

The level of foreign matter in the batches generally does not exceed 2 %. This foreign matter can be of all sorts:

toutes sortes : morceaux de ficelles, débris de cabosses, pierres, sable et poussières, débris métalliques... Le nettoyage doit également éliminer certaines fèves telles que celles accolées, les fèves brisées et surtout les brisures qui ne torréfieraient pas comme des fèves normales.

Les nettoyeuses industrielles sont toutes basées sur le même principe, à savoir qu'elles opèrent la séparation des déchets par différence de densité et passage sur des tamis à ouvertures de mailles différentes. Un courant d'air ou une aspiration entraîne les débris légers tandis qu'un électro-aimant retient les particules aimantables. Propres et triées, les fèves passent maintenant à la torréfaction.

La torréfaction

C'est la première opération importante en chocolaterie car elle accentue des résultats de réactions ébauchées lors de la fermentation.

La torréfaction nécessite une grande connaissance de l'origine des fèves, de leurs caractéristiques, de leur préparation.

Principe

La torréfaction consiste à porter les fèves de cacao à une température de 140 à 150°C, de façon à leur faire subir les transformations nécessaires à l'obtention d'un arôme cacao le plus fort, puis à les refroidir très brutalement. Le fruit aura atteint une température de 130 °C à cœur.

L'intensité du goût s'accroît avec la montée de la température interne des fèves parce que la chaleur provoque la volatilisation des acides libres. Ensuite, graduellement, on constate la diminution de l'odeur acide et l'apparition de l'arôme caractéristique du cacao.

Pendant un laps de temps assez court, on laisse se développer l'arôme du cacao puis, à un moment, la personne responsable de la torréfaction doit stopper l'opération au risque de détecter l'odeur de roussi qui va croissant si la torréfaction continue.

Rôle de la torréfaction

- Développement de l'arôme à partir des précurseurs formés lors de la fermentation.

- Élimination des acides volatiles, surtout de l'acide acétique formé au cours de la fermentation. Après la torréfaction, il ne reste plus que des traces d'acides volatils qui disparaîtront au cours d'opérations ultérieures (surtout au conchage).

- Abaissement de la teneur en eau par séchage afin de faciliter la séparation de la coque et de l'amande. L'humidité de la fève passe de 8 à 3 % environ.

- Destruction des enzymes qui risqueraient de dégrader le beurre de cacao. En effet, au cours de la fermentation, la plupart des enzymes sont détruits. Toutefois, il reste

bits of string, pieces of pod, stones, sand and dust, metal debris... Cleaning must also eliminate certain beans such as those that are stuck together or broken and, above all, the broken pieces which would not roast like normal beans.

Industrial cleaners are all based on the same principle, in other words they separate waste matter through differences in density and sifting through different sizes of mesh. An air current or vacuuming removes the light debris while an electromagnet traps magnetic particles. Once cleaned and sorted, the beans now go for roasting.

Roasting

This is the first important operation in chocolate-making since it accentuates the results of reactions that began during fermentation.

Roasting requires a thorough knowledge of the origin of the beans, their characteristics and their preparation.

Principle

Roasting consists in bringing the cacao beans to a temperature of 140 to 150 %, so that they undergo the transformations necessary for obtaining the strongest cocoa aroma, then re-cooling them very abruptly. The fruit will have reached a core temperature of 130°C.

The intensity of the taste increases as the internal temperature rises because the heat causes the free acids to volatilise. Next, gradually, the acidic smell lessens as the characteristic cocoa aroma appears.

The cocoa aroma is left to develop over a relatively short period then, at a given time, the person responsible for roasting must stop the operation otherwise a burnt smell will be detected that will only increase if roasting continues.

Role of roasting

- Development of the flavour on the basis of the precursors formed during fermentation.

- Elimination of volatile acids, especially the acetic acid formed during fermentation. After roasting, only traces of volatile acids remain and these will disappear during subsequent operations (especially during conching).

- Lowering of the water content through drying so as to facilitate the separation of shell and kernel (or «nib»). The humidity of the bean drops from around 8% to 3 %.

- Destruction of the enzymes which could degrade the cocoa butter. During fermentation, most of the enzymes are effectively destroyed. However, some still remain and their activity will only be neutralised at a temperature of 80°C.

- Development of the colour.

une partie dont l'activité ne sera neutralisée qu'à une température de 80°C.
- Développement de la couleur.

Une torréfaction correcte demande 3 phases de déroulement :
- Un accroissement de température progressif afin d'éviter la surtorréfaction des fèves petites et plates.
- Un temps de torréfaction assez long pour que chaque fève soit torréfiée uniformément.
- Un refroidissement brutal pour stopper la torréfaction au degré désiré.

Le concassage

Après la torréfaction, la fève subit le concassage qui comprend en fait deux parties : le concassage proprement dit, et le décorticage et dégermage. Ces opérations ont pour but d'éliminer les constituants indésirables de la fève, c'est-à-dire la coque et le germe. Le concassage s'effectue dans des casse-cacao tarares basés tous sur le même principe : éclatement des fèves par passage entre un disque mobile ou par projection violente, mais sans trop les presser afin de ne pas en extraire la matière grasse.

Le principe du décorticage est le suivant : séparation par courant d'air des brisures de cacao, des coques et des germes. Le bon réglage de la soufflerie est important car celle-ci doit entraîner le maximum de coques et le minimum de brisures de cacao. L'élimination des germes se fait dans des trieuses à tamis. Les brisures de cacao contiennent en général plus ou mois 50 % de beurre de cacao et sont envoyées au broyage pour l'extraction de celui-ci. Les coques contiennent moins de 5 % de matière grasse de composition différente de celle du beurre de cacao et sont utilisées comme engrais à cause de leur teneur en azote, potassium et phosphore. Parfois, elles sont également utilisées comme combustible ou comme aliment pour le bétail. À la fin du concassage, il reste plus ou moins 78 % de fèves utilisables.

Le broyage

Le broyage a pour but de réduire la taille des particules aux environs de 40 microns afin de faciliter les mélanges ultérieurs lors de la fabrication du chocolat et de libérer le beurre de cacao, ce qui a pour conséquence d'abaisser la viscosité. Le broyage se fait à l'aide de moulins à meule, à disques ou à cylindres, ou de presses hydrauliques. On obtient une pâte appelée « pâte de cacao ».

On pourrait s'étonner d'obtenir une pâte fluide à partir d'un fruit sec sans le recours d'aucun liquide. C'est le beurre de cacao qui se ramollit sous l'effet de la chaleur développée par le travail du broyage. La pâte de cacao sert parallèlement de matière première à la fabrication du

Correct roasting must proceed in 3 phases:
- A gradual increase in temperature so as to avoid over-roasting small and flat beans.
- A fairly long roasting time so that each bean is roasted uniformly.

- Sudden re-cooling to stop roasting at the right degree.

Winnowing

After roasting, the beans are winnowed. The winnowing process actually comprises two parts: winnowing proper and dehusking and degerming. The aim of these operations is to eliminate any undesirable elements from the bean, in other words the shell and the germ. Winnowing takes place in cocoa winnowers all based on the same principle: breaking up the beans by passing them between a mobile disc or through violent projection, but without pressing them too much so as not to extract the fat.

The principle behind dehusking is as follows: separation by means of an air current of the nibs, shells and germs. It is important for the blower to be correctly regulated since it must remove a maximum of shells and a minimum of cocoa nibs. The elimination of the germs takes place in sieve-type sorters. The nibs generally contain more or less 50 % cocoa butter and are sent for grinding to extract the butter. The shells contain less than 5% fat of a composition different from that of the cocoa butter and are used as fertiliser because of their high nitrogen, potassium and phosphorous content. Sometimes, they are also used as fuel or as food for livestock. After winnowing, 78 % usable beans are left behind.

Grinding

Grinding is intended to reduce the size of the nibs, measuring around 40 microns, so as to facilitate subsequent mixing during the manufacture of the chocolate and to liquefy the cocoa butter, thereby lowering viscosity. Grinding is carried out with the help of roller mills, discs or cylinders, or hydraulic presses. This produces a paste known as "cocoa liquor".

One might be surprised at obtaining a liquid paste from a dry fruit without using any liquid. This is due to the cocoa butter softening under the effect of the heat produced during grinding. The cocoa liquor is used in parallel as a raw material in the manufacture of the chocolate or in producing cocoa butter. It is regarded as a semi-finished product.

Important: cocoa liquor contains 54 % cocoa butter. Cocoa liquor has a pH value of around 5.4 to 5.8, as we will see in the cocoa powder section (p. 20).

chocolat ou à l'obtention du beurre de cacao. Il est considéré comme un produit semi-fini.

Important : la pâte de cacao contient 54 % de beurre de cacao. La pâte de cacao a un pH de 5,4 à 5,8 environ que nous verrons à l'étape du cacao en poudre (p. 20).

Le beurre de cacao

Le « beurre de cacao » est la matière grasse obtenue à partir de fèves de cacao ou de partie de fèves de cacao. Il est présenté sous l'une des dénominations suivantes :

- Beurre de cacao obtenu par pression
- Beurre de cacao d'expeller obtenu par torsion
- Beurre de cacao raffiné, beurre de cacao

Fabrication

Au moyen de presses hydrauliques, on fait subir une forte pression (de 300 à 600 kg/cm²) au cacao pure pâte. Le beurre de cacao s'écoule. Il sera filtré, tempéré et moulé.

Remarque

Le « beurre de cacao » a cette particularité de passer de l'état solide à l'état liquide sans transition ou presque (contrairement au beurre qui devient mou avant de fondre). La liquéfaction a lieu vers 37°C (c'est la température du corps humain). En dessous, il est dur comme pierre, au-dessus, il est liquide comme l'huile. En refroidissant, il cristallise : on constate une contraction de volume, la matière figée se décolle des bords. Après pressage, nous obtenons le beurre de cacao et le tourteau servant à la fabrication du cacao poudre.

La composition du beurre de cacao

La quasi-totalité du beurre de cacao est constitué par des glycérides qui sont des cristaux composant une chaîne moléculaire. Chaque triglycéride est composée de glycérol et de 3 acides gras saturés et insaturés jamais identiques en composition. On peut néanmoins en donner la composition moyenne :

- Acides saturés : acide palmitique, 26 à 28 %, acide stéarique, 34 à 36 %.
- Acide insaturés : acide oléique, 33 à 35 %, acide linoléique, 2,5 à 3 %.

On peut considérer que le beurre de cacao est toujours composé de 99,7 % d'acides gras saturés et insaturés et de 0,3 % d'insaponifiables (cristaux qui ne se soudent pas) parmi lesquels stérols, terpènes, alcools aliphatiques et hydrocarbures... et en plus certaines provitamines telles que les carotènes, les cryostérols et les tocophérols. Ces éléments permettent au produit de bien résister à l'oxydation.

Cocoa butter

"Cocoa butter" is the fatty substance obtained from cacao beans or part of cacao beans. It is sold under one of the following names:

- Cocoa butter produced through pressure
- Expeller cocoa butter, obtained through torsion
- Refined cocoa butter, cocoa butter

Manufacture

Using hydraulic presses, the pure cocoa liquor is subjected to heavy pressure (from 300 to 600 kg/cm²). The cocoa butter runs out. It is then filtered, tempered and moulded.

N.B.

"Cocoa butter" has the particularity of changing from a solid to a liquid state with almost no transition stage (unlike butter which becomes soft before melting). Liquefaction takes place at around 37°C (the temperature of the human body). On the bottom, it is as hard as stone, on the top, it is an oily liquid. It crystallises on cooling: a contraction in volume can be observed, the set matter comes away from the sides. After pressing, cocoa butter is obtained and the cake is used for the production of cocoa powder.

The composition of cocoa butter

Cocoa butter is almost entirely made up of glycerides which are crystals forming a molecular chain. Each triglyceride is composed of glycerol, an unsaturated fatty acid and 2 saturated fatty acids. These fatty acids are never identical in composition. However the average composition is as follows:

Saturated acids: palmitic acid, 26 to 28 %, stearic acid, 34 to 36 %.

Unsaturated acids: oleic acid, 33 to 35 %, linoleic acid, 2.5 to 3 %.

One can consider that cocoa butter is always composed of 99.7 % saturated fatty acids and 0.3 % nonsaponifiable matter (crystals which do not weld together) including sterols, terpenes, aliphatic alcohols and hydrocarbons, and also certain provitamins such as carotenes, cryosterols and tocopherols. These elements enable the product to withstand oxidation.

Le cacao en poudre

Le cacao en poudre est obtenu par un procédé mécanique (pressage hydraulique) qui réduit en poudre le tourteau de cacao, ou parfois des fèves torréfiées, mais le plus souvent d'abord concassés puis pulvérisés et tamisés à une température de 24°C. On obtient, selon la pression, un cacao en poudre à 20-22 % de matières grasses, un cacao poudre de 10-12 % de matières grasses (le plus utilisé en pâtisserie) ou un cacao poudre à 8 % de matières grasses (appelé cacao en poudre maigre). Dans tous les cas, il sera compris entre 3 et 5 % d'humidité totale.

Le cacao en poudre solubilisé subit un traitement aux carbonates alcalins ou à l'ammoniaque pour améliorer sa couleur et son incorporation dans les liquides.

Alcalinisation

C'est une étape importante de la fabrication des poudres de cacao, car non seulement elle augmente la « dispersibilité » de la poudre dans l'eau, mais modifie également le goût et la couleur.

Cette opération consiste à traiter des fèves, de la pâte de cacao, du cacao en grain ou encore de la poudre, par des agents alcalins, tels les carbonates et les hydroxydes alcalins, le carbonate et l'oxyde de magnésium, ou encore les solutions ammoniacales. La quantité maximum d'agents alcalins, exprimée en carbonate de potassium, ne doit pas dépasser 5 % du poids de la matière sèche et dégraissée. Aux produits ainsi traités, il est possible d'ajouter de l'acide citrique ou tartrique à raison de 0,5 % maximum du poids total du produit. Les possibilités d'alcalinisation les plus répandues sont l'alcalinisation des grains ou l'alcalinisation de la pâte.

Le cacao en poudre a un pH de 6 sur l'échelle de 1 à 14 (pH 7 correspond à un produit neutre et plus nous nous rapprochons de 1, plus le produit est acide). Il est important de faire attention au stockage du cacao en raison de son humidité et de son pourcentage de beurre de cacao.

Fabrication des chocolats de couverture

Les constituants de base du chocolat sont la pâte de cacao, le sucre, le beurre de cacao et le lait en poudre pour le chocolat au lait. On ajoute souvent de la vanille ainsi qu'une petite quantité de poivre et de sel pour renforcer le goût du cacao.

Il est effectué un mélange des ingrédients, puis un broyage/affinage et un conchage. Pour son utilisation, il sera nécessaire de tempérer ce mélange.

Le mélange/pétrissage

Il s'effectue dans des pétrins, à une température voisine de 50°C. Il est possible d'ajouter une partie de la quantité totale de lécithine pour favoriser le mélange.

Cocoa powder

Cocoa powder is obtained by means of a mechanical process (hydraulic pressing) which reduces the cocoa cake, or sometimes roasted beans, although usually it have first been crushed then pulverised and sifted at a temperature of 24°C. Depending on the pressure, this produces a cocoa powder with 20-22 % fat content, a cocoa powder with 10-12 % fat content (the most commonly used in pastrymaking) or a cocoa powder with 8% fat content (known as tow–fat cocoa powder). In all cases, its total humidity level will be between 3 and 5 %.

Soluble cocoa powder is subjected to treatment with alkaline carbonates or liquid ammonia to improve its colour and its incorporation into liquids.

Alkalinisation

This is an important stage in the manufacture of cocoa powders, since not only does it increase the "dispersibility" of the powder in water, but it also alters the taste and colour.

The operation consists in processing beans, cocoa liquor, cocoa beans or cocoa powder, using alkaline agents such as alkaline carbonates and hydroxides, carbonate and magnesium oxide, or ammoniacal solutions. The maximum quantity of alkaline agents, in the form of potassium carbonate, should not exceed 5% of the weight of the dried and degreased product. To the products treated in this way, there is the option of adding citric or tartric acid at a rate of 0.5 % maximum of the total weight of the product. The most widespread possibilities for alkalinisation are alkalinisation of the beans or alkalinisation of the liquor.

Cocoa powder has a pH value of 6 on a scale of 1 to 14 (pH 7 is neutral and the closer you get to 1, the more acidic the product is). It is important to use caution in storing cocoa due to its humidity and its percentage of cocoa butter.

Manufacturing couverture chocolates

The basic ingredients of chocolate are cocoa liquor, sugar, cocoa butter, and powdered milk in the case of milk chocolate. Vanilla is often added, along with a small quantity of salt and pepper to strengthen the cocoa taste.

The ingredients are mixed together, followed by grinding/refining and conching. Before it can be used, this mixture will need to be tempered.

Mixing/kneading

This takes place in mixers, at a temperature close to 50°C. Some of the total quantity of lecithin can be added to encourage mixing.

The cocoa butter is added in variable proportions depending on the fat content of the cocoa liquor and the

Les ajouts de beurre de cacao s'effectuent en proportions variables suivant la teneur en matières grasses de la pâte de cacao et la consistance de la pâte dans le pétrin. Les matériels utilisés pour le mélange sont des pétrins généralement à deux arbres de pétrissage à rotation inverse.

Le broyage et l'affinage

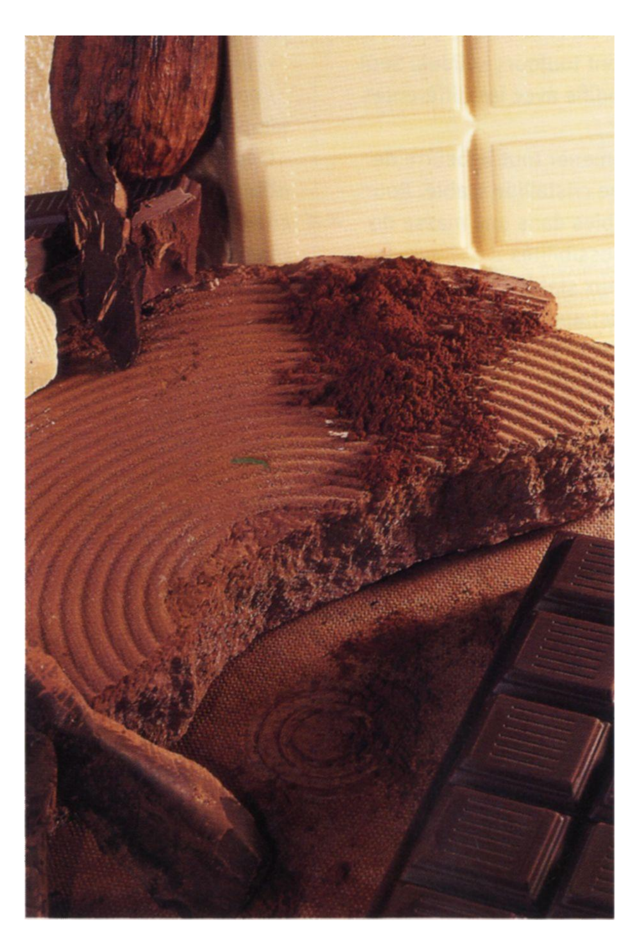
Il va conférer au chocolat sa finesse. La dimension moyenne des particules des chocolats français se situe entre 15 et 25 microns. Au-delà de 25-30 microns, le chocolat présente une texture sableuse à la dégustation. Mais inversement, en dessous de 10 microns, le chocolat est collant au palais. Dans les deux cas, ces produits sont peu appréciés des consommateurs.

Le conchage

Il constitue encore actuellement une étape très importante de la fabrication du chocolat. Son but est d'effectuer un certain nombre de modifications dans la masse de chocolat, tant un niveau chimique, qu'au niveau physique.

La température de travail dans les conches se situe entre 60 et 85°C pour les chocolats au lait, 60°C pour les chocolats noirs. Le brassage important effectué dans les conches pendant une durée pouvant atteindre 72 heures, permet d'obtenir une diminution de la teneur en eau de la pâte. De 4 % d'humidité avant conchage, le chocolat peut atteindre en fin d'opération 0,5 %. Simultanément, cette évaporation entraîne des composés volatils et particulièrement de l'acide acétique (formé au cours de la fermentation des fèves de cacao). Sa non-évaporation au conchage donnerait au produit fini une saveur acide assez prononcée.

Un changement de couleur apparaît également. Il provient de l'émulsification des graisses. La viscosité est aussi profondément modifiée. En effet, le chocolat, qui possède une consistance pâteuse (viscosité très élevée) en



consistency of the liquor in the mixer. The equipment usually consists in mixers with two mixing arms rotating in opposite directions.

Grinding and refining

This will give the chocolate its finesse. The average size of French chocolate particles is between 15 and 25 microns. Beyond 25-30 microns, the chocolate has a sandy texture on tasting. However, below 10 microns, the chocolate sticks to the palate. In both cases, the products are not appreciated by consumers.

Conching

This is still a very important stage in the making of chocolate. The aim is to bring about a certain number of changes in the chocolate mass, on both a chemical and a physical level.

The temperature in the conches is between 60 and 85°C for milk chocolates, 60°C for dark chocolates. The extensive stirring that takes place in the conches for a period of up to 72 hours, brings about a reduction in water content in the paste. From 4% humidity before conching, the chocolate may reach 0.5% by the end of the operation. At the same time, the evaporation generates volatile compounds, particularly of acetic acid (formed during the fermentation of the cocoa beans). Its non-evaporation during conching would give the final product a fairly strong acidic flavour.

There is also a change In colour. This comes from the emulsification of the fats. Viscosity is also radically altered. The chocolate, which has a pasty consistency (very high viscosity) at the start of the operation, gradually becomes more fluid to reach a constant value of viscosity; this indicates the end of conching from a physical point of view. Thus, during 72 hours of conching, viscosity is practically reduced by half. Whatever the materials used, it should be noted that the process always

début d'opération, se fluidifie progressivement pour atteindre une valeur constante de viscosité ; ceci indique la fin du conchage d'un point de vue physique. Ainsi, en 72 heures de conchage, la viscosité est-elle pratiquement diminuée de moitié.

Quels que soient les matériels utilisés, il faut noter que le procédé est toujours à trois étapes. Dans un premier temps, il est effectué un conchage à sec. Des agitateurs verticaux très puissants produisent un travail mécanique intense qui échauffe la masse jusqu'à un début de liquéfaction. Le conchage se poursuit, ensuite, sous forme semi-liquide. Une partie du beurre de cacao est alors ajouté. Dans la phase finale, le restant du beurre et de la lécithine est intégré. Le conchage se termine sous forme liquide.

Le chocolat et le chocolat de couverture sont ainsi prêts à être mesurés et cristallisés. Pour la mesure, nous vérifierons la viscosité en « poise » : l'échelle va de 1 (très fluide) à 20 (très épaisse). Un chocolat de couverture se situera autour de 5 ou 6.

Le tempérage du chocolat

C'est la phase ultime de la fabrication du chocolat. Il est indispensable car de sa réussite dépend l'aspect brillant et le bon démoulage du produit fini.

Quelle que soit la température du chocolat, le sucre, les particules de cacao et de lait sont toujours solides. Seul l'état du beurre de cacao se modifie avec les différentes températures.

Le tempérage va consister à amener tout le beurre de cacao du chocolat sous sa forme cristalline stable. Pour créer des germes cristallins stables dans une masse de chocolat fondu, il existe deux possibilités :

- introduction directe de cristaux stables,
- apparition spontanée des cristaux par le jeu des températures.

Une fois ces germes cristallins stables apparus, d'autres cristaux vont venir se former autour d'eux si les conditions de tempérage sont maintenues. Ensuite, le phénomène de cristallisation est accéléré par un refroidissement contrôlé. En industrie, le chocolat est fondu à 45/50°C, puis refroidi vers 29°C.

L'agitation de la masse joue un rôle considérable lors du tempérage en favorisant la dispersion des germes cristallins dans la masse et en assurant une température la plus homogène possible pendant les différentes phases. Pour cela, la masse de chocolat est constamment malaxée.

La température des moules

Elle doit approcher le plus possible celle de la couverture, c'est-à-dire 20 à 25°. Cette précaution évitera les taches ou traces sur le moulage. Si, après refroidissement en réfrigérateur, les moules se couvrent

consists in three steps. Initially, dry conching takes place. Very powerful vertical beaters produce intense mechanical mixing which heats the mass until liquefaction starts. Conching continues, next, in a semi-liquid form. A part of the cocoa butter is then added. In the final phase, the remainder of the butter and of the lecithin is integrated. The conching process ends with the product in liquid form.

The chocolate and couverture chocolate are then ready to be measured and crystallised. For the measurement, viscosity will be checked in "poise" units: the scale runs from 1 (very fluid) to 20 (very thick). A couverture chocolate will be around 5 or 6.

Tempering the chocolate

This is the final stage in chocolate-making. It is indispensable because the shiny appearance and easy demoulding of the finished product is dependent on its success.

Whatever the temperature of the chocolate, the sugar, cocoa and milk particles are always solid. Only the state of the cocoa butter alters with the different temperatures.

Tempering will consist in bringing all the cocoa butter in the chocolate to its stable crystallised form. In order to create stable crystalline germs in a mass of melted chocolate, there are two options:

- direct introduction of stable crystals,
- spontaneous appearance of the crystal via temperature control.

Once these stable crystalline germs have appeared, other crystals will form around them if the tempering conditions are maintained. Next, the crystallisation phenomenon is accelerated via a controlled cooling process. In industry, the chocolate is melted to 45/50°C, then cooled to 2Q°C.

The mixing of the mass plays a major role in tempering in favouring the dispersion of the crystalline germs in the mass and ensuring the most homogeneous temperature possible during the various phases. To achieve this, the mass of chocolate is constantly kneaded.

The temperature of the moulds

This should be as close as possible to that of the couverture, i.e. 20 to 25°. This precaution will prevent stains or traces on the moulding. If, after cooling in the refrigerator, the moulds become covered with condensation, they will need to be reheated for a few moments in a drying oven or in the mouth of the oven.

Pourcentage légal des composants des préparations à base de chocolat

Décret n° 76692 du 13 juillet 1976	Beurre de cacao	Cacao en poudre	Cacao maigre en poudre	Matière sèche totale de cacao	Cacao sec dégraissé	Matière sèche d'origine lactique	Matières grasses totales	Graisse butyrique	Saccharose	Decree no. 76692 of July 13th 1976
Cacao en poudre	20 % minimum									Cocoa powder
Cacao maigre en poudre	8 %									Low-fat cocoa powder
Cacao en poudre sucré ou cacao sucré ou chocolat en poudre		32 %								Sweetened cocoa powder or sweetened cocoa or chocolate powder
Cacao de ménage sucré en poudre ou cacao de ménage sucre ou chocolat de ménage sucré		25 %								Sweetened baking cocoa powder or sweetened baking cocoa or sweetened baking chocolate
Cacao maigre sucré en poudre ou cacao maigre sucré ou cacao fortement dégraissé sucré en poudre			32 %							Low-fat sweetened cocoa powder or sweetened low-fat cocoa or very low-fat sweetened cocoa powder
Cacao de ménage maigre sucré en poudre ou cacao de ménage maigre sucré ou cacao de ménage fortement dégraissé sucré en poudre			25 %							Sweetened low-fat baking cocoa powder or sweetened low-fat baking cocoa or very low-fat sweetened baking cocoa powder
Chocolat de ménage	18 %		30 %	12 %						Baking chocolate
Chocolat de couverture	31 %		30 %	2,5 %						Couverture chocolate
Chocolat de couverture foncée	31 %		30 %		16 %					Dark couverture chocolate
Chocolat aux noisettes gianduja				32 %	8 %	60 % maximum de noisettes broyées (entre 20 % et 40 %), de noisettes entières, amandes, noix entières ou en morceaux.				Gianduja hazelnut chocolate
Chocolat au lait				25 %	2,5 %	14 %	25 %	3,5 %	55 %	Milk chocolate
Chocolat de ménage au lait				20 %	2,5 %	20 %	25 %	5 %	55 %	Milk baking chocolate
Chocolat de couverture au lait							31 %			Milk couverture
Chocolat au lait et aux noisettes gianduja	60 % maximum de noisettes broyées (entre 14 % et 40 %), de noisettes entières, amandes, noix entières ou en morceaux.					10 %				Milk chocolate with gianduja hazelnuts
Chocolat blanc	20 %					14 %		3,5 %	55 %	White chocolate
	Cocoa butter	Cocoa powder	Low-fat cocoa powder	Total dry cocoa matter	Dry degreased cocoa	Dry matter of lactic origin	Total fat	Butyric fat	Saccharose	

Legal percentage of ingredients in chocolate-based preparations

de condensation, il y a lieu de les réchauffer quelques instants en étuve ou à la bouche du four.

La température de refroidissement des chocolats

La température idéale se situe entre 9 et 11°C.

Stockage et conservation du chocolat

Le chocolat ne développe pas immédiatement sa flaveur, il faut compter environ deux mois pour que le chocolat noir l'ait totalement développée. Pour que cette flaveur se développe dans les meilleurs conditions, les produits sont entreposés dans un lieu frais (15°C), sec (humidité relative H.R. = 50 %), sans odeur et à l'abri de la lumière.

La température de stockage des produits finis

La température de conservation qui convient le mieux est de 16°C avec un taux d'humidité de 65 % maximum. En aucun cas la température ne doit dépasser 20°C.

Utilisation des chocolats de couverture par l'artisan chocolatier

La cristallisation des chocolats de couverture
(mise au point des chocolats de couverture)

Fonte

Elle s'effectue de préférence en étuve ou au bain-marie ou aux micro-ondes. En aucun cas elle ne doit être réalisée sur une flamme ou sur une résistance électrique.

The temperature for cooling chocolates

The ideal temperature is between 9 and 11°C.

Storing and keeping chocolate

Chocolate does not develop its flavour immediately, it takes around two months for dark chocolate to develop this completely. To ensure that the flavour develops in the best possible conditions, the products are put in a place that is cool (15°C), dry (relative humidity R.H. = 50%), odour-free and away from the light.

The storage temperature for finished products

The best storage temperature is 16°C with a humidity level of 65 % maximum. In no case should the temperature exceed 20°C.

Use of couverture chocolates by the artisan chocolate-maker

Crystallisation of couverture chocolates
(finalisation of couverture chocolates)

Melting

This is preferably done in a drying oven or bain-marie or in a microwave. In no case should it be carried out over a hotplate (gas or electric).

Températures de fonte

Chocolats de couverture noir	45/50°C	Dark couverture chocolates
Chocolats de couverture lait	40/45°C	Milk couverture
Chocolat de couverture ivoire	36/38°C	Ivory couverture

Melting temperatures

Tempérage

Le tempérage est une opération capitale pour obtenir le brillant, une texture régulière et lisse, la fluidité requise et la rétraction maximale dans les moules.

Cela consiste à porter la couverture à une température déterminée de façon à ce que le cacao, le beurre de cacao et le sucre glace se cristallisent de façon homogène et simultanée.

Il faut observer les courbes de températures suivantes :

Il existe 3 méthodes de tempérage des chocolats de couverture:

* 1re méthode : sur table froide ou marbre

Verser les 2/3 du bac sur le marbre. Remuer au moyen d'un triangle jusqu'à ce que la masse commence à épaissir. renverser cette masse dans le bac et bien mélanger.

Réchauffer le mélange obtenu. Pour être travaillé, il doit avoir une température de :

Tempering

Tempering is of vital importance in producing a shine, a regular, smooth texture, the required fluidity and maximum retraction in the moulds.

It consists in bringing the couverture to a determined temperature so that the cocoa, cocoa butter and icing sugar crystallise homogeneously and simultaneously.

The following temperature curves should be observed:

There are 3 methods for tempering couverture chocolates :

* 1st method: on a cold table or marble slab

Pour two-thirds of contents onto the slab. Mix with a triangle until the mass begins to thicken. Pour this mass back into the container and mix well.

Reheat the mixture obtained. In order to be worked, it must have a temperature of:

31/32°C pour les chocolats de couverture noir
29/30°C pour les chocolats de couverture lait
27/28°C pour les chocolats de couverture ivoire

31/32°C for dark couverture chocolates
29/30°C for milk couverture chocolates
27/28°C for ivory couverture chocolates

	stockage / storage	fonte / melting	cristallisation / crystallisation	température de travail / working temperature
Chocolats de couverture noir / Dark couverture chocolates	20°C	45°C	26/27°C	31/32°C
Chocolats de couverture lait / Milk couverture chocolates	15/25°C	40°C	24/25°C	29/30°C
Chocolats de couverture ivoire / Ivory coating chocolates	15/20°C	38°C	23/25°C	27/28°C

* 2- méthode : avec paillettes ou pistoles
Ramener le chocolat de couverture aux environs de 32°C en ajoutant des paillettes ou pistoles. Bien remuer. Réchauffer si nécessaire le mélange obtenu comme pour la première méthode.

* 2- method: with flakes or pistoles
Heat the couverture chocolate to around 32°C adding flakes or pistoles. Mix well. Reheat the mixture produced if necessary, as with the first method.

* 3 méthode : au four à micro-ondes
Faire fondre tout doucement, à faible puissance, le chocolat de couverture râpé ou en pistoles pour arriver à la température désirée sans la dépasser pour ne pas déstabiliser la couverture. Cette méthode n'est cependant utilisée que pour les décors. Il est toujours conseillé de faire un essai avant l'emploi. Par contre, le chocolat de couleur se travaille légèrement plus froid, vers 28°C.

Trempage et moulage

Pour ces opérations, la température est primordiale. Il faut veiller à la température du chocolat de couverture, à celle du laboratoire et celle de « l'intérieur » (voir p. 58) à tremper.

La température du chocolat de couverture : avec l'expérience, on peut l'évaluer avec le petit doigt ou le dos de la main. Mais le thermomètre est un auxiliaire fiable et précieux pour éviter toutes surprises désagréables. Les écarts de température ne doivent pas excéder 2°C.

La température du laboratoire : elle doit se situer entre 18 et 20°C avec une humidité proche de 60 %.

La température de l'intérieur à tremper : les intérieurs doivent être tempérés avant trempage, généralement à la température du laboratoire.

* 3 method: in a microwave oven
At low power and very slowly, melt the couverture chocolate, grated or in pistoles, until it reaches the desired temperature, without exceeding this, so as not to destabilise the couverture. This method is only used however for decorations. It is always advisable to test it out before using. On the other hand, coloured chocolate should be worked on at a slightly colder temperature, around 28°C.

Dipping and moulding

For these operations, the temperature is crucial. It is important to monitor the temperature of the couverture chocolate, of the laboratory, and of the "interior" (see p. 58) to be dipped.

The temperature of the couverture chocolate: with experience, you will be able to evaluate this with your little finger or the back of your hand. But the thermometer is a reliable and precious aid in avoiding any unpleasant surprises. Differences in temperature should not exceed 2°C.

The temperature of the laboratory: this should be between 18 and 20°C with a humidity level close to 60 %.

The temperature of the interior to be dipped: the interiors should be tempered before dipping, usually to the temperature of the laboratory.

De la canne ou la betterave au sucre

Au pluriel, les sucres représentent les **glucides** qui constituent, avec les protides et les lipides, les 3 principaux **nutriments** de l'organisme humain.
Les glucides (ou hydrates de carbone) englobent des substances très diverses allant de la cellulose au sucre proprement dit, en passant par les amidons et le glucose.

From cane or beet to sugar

In the plural, the term "sugars" refers to **carbohydrates** which, along with proteids and lipids, constitute the 3 main nutrients of the human body. Carbohydrates comprise a very wide range of substances running from cellulose to sugar itself, via starches and glucose.

In the singular, the term "sugar" commonly and legally

Au singulier, le sucre désigne couramment et légalement le **saccharose.** Il est très soluble dans l'eau mais non dans l'alcool pur. À sec, il fond à 160°C pour ensuite devenir caramel et brûle à190°C en laissant un carbone noir et brillant. Son aspect : corps solide, blanc ou roux, brillant, cristallisé et inodore. Sa saveur : sucrée, servant de référence dans la détermination de la saveur des autres sucres.

La production du saccharose exige un traitement complexe. Actuellement cette production est parfaitement mise au point à partir des deux végétaux de base : la canne à sucre et la betterave sucrière. Il existe cependant d'autres végétaux qui procurent du sucre, mais en très faibles quantités : l'érable (Canada), les palmes et le coco (Thaïlande), les dattes (Pakistan), le maïs (États-Unis), le sorgho, le raisin... Bien que très dissemblables d'aspect, la canne à sucre et la betterave sucrière exigent un sol fertile et beaucoup de soins avant la récolte.

Histoire

En 325 avant J.-C, les soldats d'Alexandre le Grand découvrent, dans la vallée de l'Indus un « roseau qui donne du miel sans le concours des abeilles ». L'Inde et la Chine connaissent déjà la canne à sucre et savent comment en extraire le sucre cristallisé. Le nom lui-même vient de l'Inde, du mot sanscrit *çarkara.*

Vers 300 avant J . C , des marchands ramènent la canne à sucre sur les rivages de la Méditerranée orientale.

Au VIIe siècle, après avoir envahi l'Asie et découvert la canne à sucre, les Arabes l'acclimatent dans les pays méditerranéens qu'ils occupent.

Les Croisés rapportent cette « épice » et implantent la canne à sucre en Grèce, en Sicile, en Italie et dans le Midi de la France.

La découverte du « Nouveau Monde » lance la culture de la canne à sucre dans tous les nouveaux pays colonisés au cours du XVIe et XVIIe siècle.

Au milieu du XVIIIe siècle, le monde entier apprécie le sucre et tout particulièrement l'Europe. La France est alors la première consommatrice et la première productrice. La Révolution française puis le blocus continental paralysent le commerce français et l'on essaie de trouver des produits de remplacement.

En 1745, le chimiste allemand Andréas Marggraf extrait et cristallise le sucre de betteraves, mais ce sera un Français, Benjamin Delessert, qui réussira le premier, en 1812, à fabriquer et conditionner industriellement le sucre de betterave.

En cette fin de XXe siècle, la production mondiale de sucre est répartie entre 35 % de sucre provenant de la betterave et 65 % de la canne à sucre.

designates **saccharose.** This is very soluble in water but not in pure alcohol. When dry, it melts at 160°C to become caramel and burns at 190°C leaving behind a black, shiny carbon. Its appearance: solid body, white or red-brown, shiny, crystallised and odour-free. Its flavour: sweet, serves as a reference in determining the flavour of other sugars.

Saccharose production requires complex processing. Nowadays, production has been perfectly developed using two basic plant matters: sugar cane and sugar beet. However, there are other plants that produce sugar, but in very small quantities: maple (Canada), palms and coconut (Thailand), dates (Pakistan), corn (USA), sorghum, grapes... Although highly dissimilar in appearance, sugar cane and sugar beet require fertile soil and a lot of care before harvesting.

History

In 325 B.C., in the valley of the Indus, the soldiers of Alexander the Great discovered a "reed that produces honey without the help of bees". India and China were already familiar with sugar cane and knew how to extract the crystallised sugar. The name itself comes from India, from the Sanskrit word *carkara.*

Around 300 B.C., tradesmen brought sugar cane to the banks of the Eastern Mediterranean.

In the 7th century, after invading Asia and discovering sugar cane, the Arabs introduced it into the Mediterranean countries they occupied.

The Crusaders brought this "spice" back and established sugar cane in Greece, Sicily, Italy and the Midi area of France.

The discovery of the "New World" launched the cultivation of sugar cane in all the new countries colonised during the 16th and 17th centuries.

By the mid-18th century, the whole world had come to like sugar, and particularly Europe. At the time, France was the leading consumer and leading producer. The French Revolution then the Continental System paralysed French trading and attempts were made to find replacement products.

In 1745, the German chemist Andreas Marggraf extracted and crystallised beet sugar, but it was a Frenchman, Benjamin Delessert, who succeeded first in manufacturing and packaging beet sugar industrially in 1812.

By the late 20th century, worldwide sugar production was divided between 35 % sugar from beet and 65 % sugar from cane.

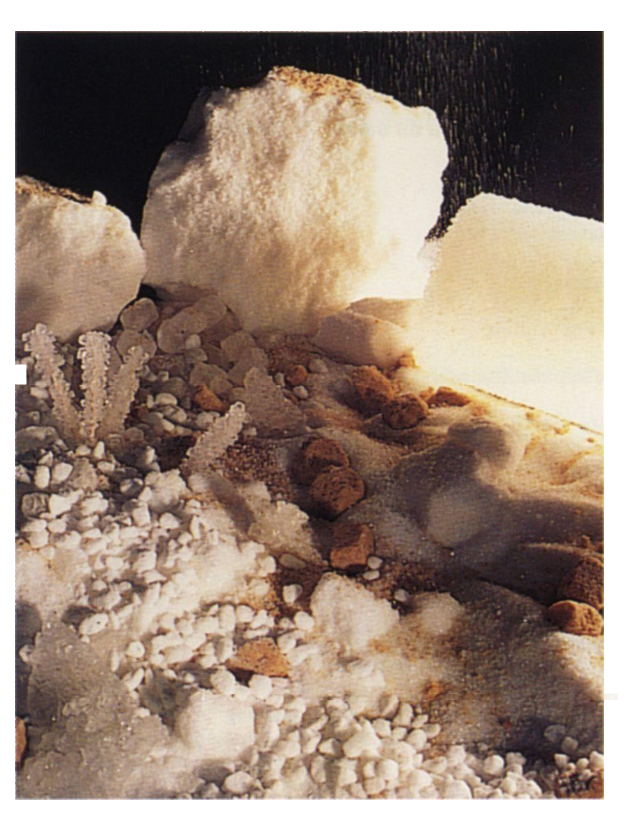
Les sources du sucre

La canne à sucre

Cultivée essentiellement dans les pays à climat tropical, c'est une graminée aux racines plongeant profondément dans le sol, dont la tige, partie productrice, peut atteindre jusqu'à 5 mètres de hauteur. Cette tige est entrecoupée de nœuds tous les 30 cm environ. L'écorce est lisse, de couleur allant du jaune au violet. Elle porte de longues feuilles alternées qui partent des nœuds.

La production courante d'effectué par bouture (morceaux de tige avec 2 nœuds) que l'on enfouit dans le sol. La floraison exige un délai de 15 mois. Après la première récolte, on peut dessoucher et remplacer la bouture ou attendre une nouvelle croissance à partir de la bouture primitive. Bien que la première méthode donne un meilleur rendement, elle exige beaucoup de main d'œuvre et n'est plus guère pratiquée. Dans la plupart des régions, on ne remplace la bouture qu'après 5 ou 6 ans de coupe.

La culture de la canne à sucre exige des terres riches, bien préparées et fumées. Elle est sensible à diverses maladies et à certains virus que l'on sait parfaitement combattre aujourd'hui.



La betterave sucrière

Elle a longtemps été considérée comme convenant aux grandes plaines de l'Europe du Nord mais elle se répand maintenant en Amérique du Nord, au Canada, dans certains pays d'Amérique du Sud et dans le nord-est de l'Asie tout en commençant d'apparaître dans d'autres pays de climat méditerranéen. C'est une variété tuberculeuse de la bette. La reproduction s'effectue deux fois par an par graines, mais la récolte des racines est annuelle. Les semis sont faits après les gelées de l'hiver et nécessitent ensuite 6 mois chauds et ensoleillés dans des terres riches, profondes, bien préparées et fumées.

La betterave est sensible aux taupins, aux insectes et à diverses maladies mais les traitements sont aujourd'hui au point.

The sources of sugar

Sugar cane

Mainly grown in countries with a tropical climate, this is a type of grass with roots reaching deep into the ground, and whose stem, the productive part of the plant, can grow to a height of 5 metres. This stem is interspersed with nodes every 30 cm or so. The bark is smooth, with a colour ranging from yellow to purple. It features long, alternating leaves which start at the nodes. Production is usually based on cuttings (pieces of stem with 2 nodes) which are buried in the ground. Flowering takes 15 months. After the first harvest, there is the choice of removing the cutting from the stock and replacing it, or waiting for new growth from the primitive cutting. Although the first method produces a better yield, it is very labour-intensive and is rarely used. In most regions, the cutting is only replaced after 5 or 6 years. The cultivation of cane sugar requires rich soils that are well-prepared and fertilised. It is sensitive to a variety of diseases and certain viruses for which remedies are now available.

Sugar beet

This was long considered as suited to the great plains of Northern Europe but it is now spreading to North America, Canada, certain South American countries and North-Eastern Asia, while starting to appear in other countries with a Mediterranean climate. It is a tuberous variety of beet. Reproduction is carried out twice a year using seeds, but the roots are harvested annually. The seedlings are formed after the winter freezes and then require six hot, sunny months in rich, deep soil that is well-prepared and fertilised. The plant is sensitive to click beetles, insects and various diseases but treatments have now been developed.

L'extraction et le traitement

Deux types d'usines traitent le sucre :

– Les sucreries : elles fabriquent le sucre et se trouvent à proximité des champs de production. Elles exercent une action vigilante dans la collecte et le ramassage, et ont des équipements spécifiques, adaptés soit à la betterave, soit à la canne.

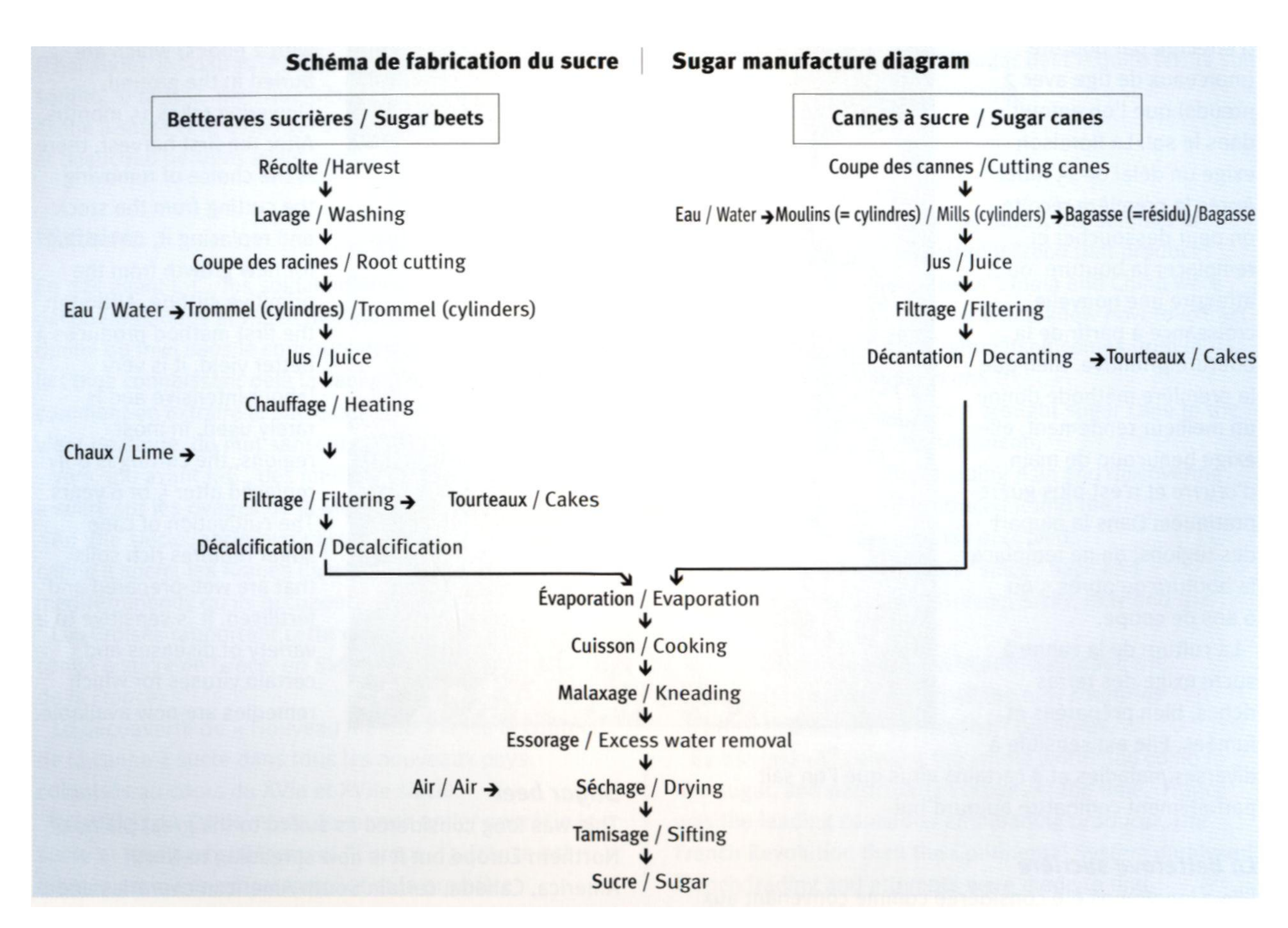
– Les raffineries : elles affinent et filtrent (élimination des impuretés), cristallisent, façonnent, conditionnent et, la plupart du temps, commercialisent le sucre. Elles sont polyvalentes et travaillent dans les secteurs de consommation.

Extraction and processing

Two types of factory process sugar:

– Sugar houses: these manufacture the sugar and are located near to the production fields. They monitor collection and gathering carefully and have special equipment, suited either to beet or to cane.

– Refineries: these refine and filter (elimination of impurities), crystallise, shape, pack and, in most cases, market the sugar. They are multi-purpose and operate in consumption areas.



Les utilisations du sucre

Le sucre donne la saveur aux aliments et les conserve. Provenant des sucreries, il se présente sous différentes formes :

- cristallisé
- sucre glace
- sucre en morceaux
- cassonade (sucre roux du jus de canne)
- sucre candi (blanc ou brun)
- sucre vergeoise blonde ou brune
- sucre liquide

The uses of sugar

Sugar gives flavour to foods and helps preserve them. Originating from sugar houses, it comes in various forms:

- granulated
- icing sugar (US confectioners sugar)
- sugar lumps
- brown sugar from cane juice
- candy sugar (white or brown)
- vergeoise sugar (blond or brown)
- liquid sugar
- etc.

Par ailleurs, le traitement industriel fournit plusieurs sous-produits permettant l'amortissement des frais d'usinage : pulpe fourragère pour la betterave, bagasse-combustible ou bagasse-cellulose pour la canne, mélasses et alcools. Les mélasses interviennent en mélange dans la fabrication d'alimentation animale. Des applications récentes ont vu le jour et les emploient également pour la fabrication de plastifiants, de revêtements protecteurs, d'adhésifs, d'explosifs, de vernis, de produits cosmétiques et de détergents « doux ».

Si le sucre provient de deux plantes très différentes à l'origine, une fois raffiné, il n'y a plus de différence notoire. Le sucre provenant de la canne est souvent plus raffiné, donc de meilleure qualité. Pour l'artisan confiseur, il est important d'avoir une qualité constante et donc de ne pas changer de fournisseur ou de type de sucre.

Furthermore, industrial processing produces several sub-products enabling factory costs to be amortised: fodder pulp in the case of beet, fuel-bagasse or cellulose-bagasse for cane, treacle and alcohols. Treacles are used in the manufacture of animal foods. Recent applications have appeared making use of them in the manufacture of plasticisers protective coatings, adhesives, explosives, varnishes, cosmetics and "mild" detergent products.

While sugar comesTrpm two very different plants originally, once refined, there is no marked difference. Cane sugar is often more refined, and therefore of better quality. For the artisan confectioner, it is important to ensure consistent quality and therefore not to change supplier or type of sugar.

Les différentes présentations du sucre

	Origine	Aspect
Sirop de sucre	Canne ou betterave	Liquide incolore ou ambré,
Sucre cristal ou sucre cristallisé blanc	Canne ou betterave	Cristaux assez fins,
Sucre en poudre	Canne ou betterave	Sucre cristallisé tamisé, parfois broyé.
Sucre glace	Canne ou betterave	Sucre cristallisé blanc broyé très fin et le plus souvent additionné d'amidon.
Sucre grains	Canne ou betterave	Grains arrondis triés par tamis et obtenu par concassage de morceaux de sucre très pur.
Sucre vergeoise	Canne ou betterave	Produit moelleux (résidu solide du raffinage) blond ou brun.
Cassonade	Canne	Cristaux roux plus ou moins fins.
Sucre candi	Betterave	Cristaux blancs ou bruns plus ou moins gros.
Sucre en morceaux	Canne ou betterave	Cristaux compressés, moulés et aggloméré par séchage. Dominos ou dés blancs ou roux.
Sucre vanillé	Canne ou betterave	Sucre aromatisé à la vanille naturelle (environ 10 % de poudre ou d'essence de vanille).
Sucre pour confitures ou sucre gélifiant	Betterave	Sucre additionné de pectine naturelle de fruits (0,4 à 1 %) et d'acide citrique alimentaire.

The various presentations of sugar

	Origin	Appearance
Sugar syrup	Cane or beet	Colourless or amber liquid.
White granulated sugar	Cane or beet	Fairly fine crystals.
Caster sugar	Cane or beet	Granulated sugar, sifted, sometimes ground.
Icing sugar	Cane or beet	White granulated sugar, ground very fine and usually with added starch.
Granulated sugar	Cane or beet	Round-shaped grains sorted through a sieve obtained through crushing piecas of very pure sugar.
Vergeoise sugar	Cane or beet	SoftHJroduct (solid residue from refining) blond or brown.
Brown sugar	Cane	Red-brown crystals of varying degrees of fineness.
Candy sugar	Beet	White or brown crystals of various sizes.
Sugar lumps	Cane or beet	Compressed crystals, moulded and bonded by drying. Dominoes or white or red-brown cubes.
Vanilla sugar	Cane or beet	Sugar flavoured with natural vanilla (around 1 0 % powder or vanilla essence).
Sugar for jams or gelling sugar	Beet	Sugar with added natural fruit pectin (0.4 to 1%) and edible citric acid.

Les différentes cuissons du sucre

Types de cuisson	Température	Utilisations
au filet	106-111°C	Aucune utilisation à ce stade
au petit boulé	112-116°C	Fondants, liqueurs
au moyen boulé	118-121°C	Caramels mous, meringue italienne
au grand boulé	121-127°C	Nougats, guimauve
au petit cassé	128-142°C	Berlingots
au grand cassé	143-154°C	Caramels durs, sucre massé, soufflé
au petit jaune	115-160°C	Sucre tiré, sucre d'orge
au grand jaune	160-175°C	Caramels clairs, certains sucres tirés
au caramel	175-190°C	À partir de 190°C, le sucre perd son pouvoir sucrant et devient amer

The various ways of cooking sugar

Types of cooking	Temperature	Uses
thread	106-111°C	No use at this stage
soft ball	112-116°C	Fondants, liqueurs
firm ball	118-121°C	Soft caramels, meringue mixture
hard ball	121-127°C	Nougats, marshmallow
soft crack	128-142°C	Boiled sweets
hard crack	143-154°C	Hard caramels, massed, blown sugar
soft yellow	115-160°C	Pulled sugar, barley sugar,
hard yellow	160-175°C	Light caramels, some pulled sugars
caramelised	175-190°C	From 190°C, sugar loses its sweetening power and becomes bitter

bitter

Le miel

Substance sucrée produite par les abeilles à partir du nectar des fleurs qu'elles butinent, transforment par évaporation d'eau et combinent avec des matières spécifiques avant de l'emmagasiner dans les rayons de la ruche. Elle est plus ou moins épaisse, blanche ou jaune, parfois brune.

Le miel est constitué essentiellement par une solution sursaturée de différents sucres (en tout, 10 à 15) dont les deux principaux sont le glucose et le fructose. La teneur en eau est en moyenne de 17 %. Les sucres représentent 90 à 98 % de la matière sèche.

Au moment de leur récolte, tous les miels sont à l'état liquide. Avec le temps, ils deviennent plus ou mois solide du fait de la cristallisation spontanée des sucres. Un réchauffement à 60°C les ramène en solution et le miel redevient liquide pour un certain temps.

Le miel possède des propriétés médicinales qui sont connues depuis l'Antiquité. Les recherches modernes y ont mis en évidence des substances antibactériennes et confirmé des propriétés intéressantes dans le traitement de certaines affections.

La technologie du miel a fait, dans les vingt dernières années, des progrès importants. On s'attache à conserver au produit commercialisé sa composition naturelle tout en lui donnant une présentation aussi satisfaisante que possible pour le consommateur. Les sélections de miels unifloraux (sapin, romarin, lavande...) sont de valeur commerciale plus élevée que les miels courants, dépourvus de dominante florale précise et appelés couramment « miels toutes fleurs ».

Le sucre inverti

Obtenu par hydrolyse de glucose et de fructose avec adjonction d'acide chlorhydrique, il est utilisé comme anti-moisissure et améliore la texture des produits en les

Honey

Sweet substance produced by bees from the nectar of flowers that they gather, transform through water evaporation and combine with special materials before storing in the honeycomb of the hive. It comes in varying thicknesses, white or yellow, sometimes brown.

Honey mainly consists in an oversaturated solution of various sugars (in all, 10 to 15) whose two key components are glucose and fructose. Average water content is 17 %. Sugars represent 90 to 98 % of dry matter.

At the time of harvesting, all honeys are in a liquid state. Over time, they solidify to varying degrees due to the spontaneous crystallisation of the sugars. Reheating to 60°C turns them into a solution and the honey becomes liquid again for a while.

Honey has medicinal properties that have been known about since Ancient times. Modern research has highlighted antibacterial substances and confirmed interesting properties for the treatment of certain conditions.

Honey technology has made great progress over the past twenty years. The aim is to preserve the natural composition of the marketed product while giving it as satisfactory a presentation as possible for the consumer. Selections of single-flower honeys (pine, rosemary, lavender...) have higher commercial value than ordinary honeys, devoid of any specific floral dominant note, and commonly known as "all-flower honeys".

Invert sugar

Obtained through a hydrolysis of glucose and fructose with the addition of chlorhydric acid, it is used as an anti-moulding agent and improves the texture of the products by making them more flexible. Its sweetening power is 50 % less than that of saccharose.

rendant plus souples. Son pouvoir sucrant est 50 % moindre que celui du saccharose.

L'érable

Grand arbre à feuilles opposées et palmées dont le fruit est une samare double et dont le bois est utilisé en ébénisterie. Aux États-Unis et au Canada, la sève donne le sirop d'érable, sirop très sucré utilisé parfois en pâtisserie.

Les produits de base en chocolaterie et confiserie

Acide citrique (acidifiant)
Extrait du citron, groseilles, etc. rehausse le goût de certaines pâtes de fruits (abricots, framboises, etc.).

Acide lactique (E270) (conservateur)
Utilisé comme acidifiant, il assure également une bonne conservation en réduisant le pH du produit.

Acide sorbique (E200) (conservateur)
Extrait des baies de sorbier, il est utilisé comme conservateur et anti-moisissures.

Acide tartrique (agent graissant)
Acide alcoolique qui se trouve dans la lie de vin et qui est traité par de l'acide sulfurique. Il s'utilise pour donner de l'élasticité aux sucres cuits.

Agar-agar ou gélose (E406) (gélifiant)
Substance gélatineuse obtenue à partir d'algues rouges lavées, séchées, décolorées puis bouillies. Ce produit est commercialisé en l'état ou en poudre.

Alginates (E401 : sodium, E402 : potassium, E403 : ammonium) (gélifiant)
Ce sont des extractions alcalines des algues brunes.

Amidon de blé
Matière amylacée obtenue par hydrolyse du blé. Il est utilisé pour la réalisation d'empreintes pour les liqueurs ou les pâtes de fruits. Il faut qu'il soit très sec et suffisamment chaud (80°C environ) et l'on se sert d'une règle à empreintes (voir p. 44) pour réaliser des empreintes où sera coulée la masse désirée.



Amidon
Glucide présent dans le maïs et autres plantes, racines, tubercules et céréales. Il est employé comme liant, épaississant en pâtisserie et confiserie.

Arômes
Arômes liquides naturels : framboise, fraise, cassis,...
Huiles essentielles : menthe, citron, orange, cannelle, bigaradine,...

Maple

Large tree with palmate leaves whose fruit is a double samara and whose wood is used in furniture-making. In the USA and Canada, the sap produces maple syrup, a very sweet syrup sometimes used in pastrymaking.

Basic products in chocolate-making and confectionery

Citric acid (acidifier)
Lemon extract, red currants, etc. accentuates the taste of certain crystallised fruits (apricots, raspberries, etc.)

Lactic acid (E270) (preservative)
Used as an acidifier, also enhances keeping qualities by reducing the product's pH value.

Sorbic acid (E200) (preservative)
Extract of sorb berries, used as a preserving and anti-moulding agent.

Tartaric acid (greasing agent)
Alcoholic acid found in wine sediment and which is treated with sulphuric acid. It is used in giving elasticity to cooked sugars. -

Agar-agar or gelose (E406) (gelling agent)
Gelatinous substance obtained from red algae that are washed, dried, de-coloured then boiled. This product is sold as it is or in powder form.

Alginates (E401: sodium, E402: potassium, E403: ammonium) (gelling agent)
These are alkaline extracts of brown algae.

Wheat starch
Amylaceous substance produced through a hydrolysis of wheat. It is used for making imprints for liqueurs or crystallised fruits. It must be very dry and hot enough (around 80°C) and an imprint ruler is used (see p. 44) for making imprints into which the desired mass will be poured.

Starch
Glucid present in corn and other plants, roots, tubers and cereals. It is used as a binder and thickener in pastrymaking and confectionery.

Flavourings
Natural liquid flavourings: raspberry, strawberry, blackcurrant...
Essential oils: mint, lemon, orange, cinnamon, bitter orange

Aromes synthétiques : bergamote, anis, menthe,...
Fruits atomisés (en poudre) : fraise, framboise, noix de coco,...
Plantes fraîches ou sèches en infusion : menthe, thym, sauge, jasmin, verveine,...
Les racines et tubercules : gentiane, hibiscus, aubépine, réglisse, gingembre,...
Les fleurs : hibiscus, pétales de rose, violette, capucine,...
Les alcools : rhum, cognac, kirsch, whisky,...
Les fruits et agrumes : citron, pomme, poire,...
Les fruits lyophilisés : mangue, abricot, framboise, fraise,...
Les purées et les jus de fruit, frais ou congelés : passion, mangue, poire, banane, ananas,...
Les fruits semi-confits : poire, cerise, abricot,...

Arrow rot

Fécule extraite de plantes tropicales. Fine, brillante, digeste et riche en amidon, elle est utilisée comme liant.

Carraghénanes (E407) (gélifiant)

Ce sont des « lichens », mélange d'algues rouges, ramassés sur les côtes normandes et bretonnes. Les carraghénanes sont commercialisés soit purs, soit en mélange avec d'autres stabilisateurs. Ils se présentent sous forme d'une poudre de couleur blanc crème, sans goût ni odeur et sont utilisés en pâtisserie et en confiserie (crèmes, gelées,...).

Crème de tartre ou tartrate de potassium

Cristaux se déposant à l'intérieur des tonneaux de vin, récupérés puis dissous par des sels de calcium. S'utilise en poudre blanche comme acidifiant et correcteur d'acidité.

Colorants

- Colorants naturels

E100 curcumine (extrait de poudre de cúrcuma)
E101 riboflavine (extrait de jaunes d'oeufs)
E160 a carotène (extrait de plantes)
E160 b rocou (extrait du rocouyer)
E160 c paprika (extrait de paprika)
E163 extrait de choux rouges, cassis, prunia, sureau
E140 chlorophylle (extrait de plantes vertes)
E153 carbo med (charbon végétal médicinal)
E162 bétamine (racine de betterave rouge)
E170 carbonate de calcium (craie)

- Colorants chimiques de synthèse

Liste donnée pour information : en artisanat, ils ne sont pas ou peu employés

E102 tartrazine (utilisation contrôlée : colorant azoique, c'est-à-dire qui se transforme à la cuisson en changeant de couleur).
E104 jaune de quinoléine
E110 jaune orange (utilisation contrôlée : colorant azoïque)
E120 carmin
E122 azorubine (utilisation contrôlée : colorant azoïque)
E123 amarante (utilisé en France dans le caviar) (utilisation contrôlée : colorant azoïque)
E124 rouge cochenille (utilisation contrôlée : colorant azoïque)

Synthetic flavourings: bergamot orange, liquorice, mint...
Atomised (powdered) fruits: strawberry, raspberry, coconut...
Fresh or dried plants in infusion: mint, thyme, sage, jasmine, vervain-
Roots and tubers: gentian, hibiscus, hawthorn, liquorice, ginger...
Flowers: hibiscus, rose petals, violet, nasturtium...
Alcohols: rum, cognac, kirsch, whisky...
Fruits / citrus fruits: lemon, apple, pear...
Freeze-dried fruits: mango, apricot, raspberry, strawberry...
Purees and fruit juices, fresh or frozen: passion fruit, mango, pear, banana, pineapple...
Semi-candied fruits: pear, cherry, apricot...

Arrow root

Starch extracted from tropical plants. Fine, shiny, easy to digest and rich in starch, it is used as a binder.

Carrageens (E407) (gelling agent)

These are "lichens", a mixture of red algae, gathered along the coasts of Normandy and Brittany. Carrageens are sold either pure, or mixed with other stabilisers. They come in the form of a creamy white powder, with neither taste nor smell, and are used in pastrymaking and confectionery (creams, jellies...)

Cream of tartar or potassium tartrate

Crystals that form inside wine barrels, recovered then dissolved by calcium salts. Used in the form of a white powder as an acidifier and acidity corrector.

Colourings

- Natural colourings

E100 curcumin (turmeric powder extract)
E101 riboflavin (egg yolk extract)
E160a carotene (plant extract)
E160b annatto (extract of Bixa orellana)
E160c paprika (paprika extract)
E163 extract of red cabbage, blackcurrant, prunia, elder
E140 chlorophyll (green plant extract)
E153 carbo med (medicinal charcoal)
E162 betanin (beetroot)
E170 calcium carbonate (chalk)

- Synthetic chemical colourings

List given for information: in artisan confectionery, they are rarely or never used.

E102 tartrazine (controlled use: azo colouring, i.e. transforms on cooking by changing colour).
E104 quinoline yellow
E110 orange yellow (controlled use: azo colouring)
E120 carminic acid
E122 azorubine (controlled use: azo colouring)
E123 amaranth (used in France in caviar) (controlled use: azo colouring)

E127 érythrosine
E129 rouge Allura (utilisé aux États-Unis. À l'étude en France)
E131 bleu
E132 indigotine
E141 chlorophylle cuivrique
E142 vert acide brillant
E150 caramel, brun chocolat (utilisation contrôlée : colorant azoïque)
E151 noir brillant (utilisation contrôlée : colorant azoïque)
E171 oxyde ou bioxyde de titane (métaux lourds à éviter) autorisé uniquement en colorant de surface
E174 argent (utilisé en France seulement pour les perles et les dragées)
E175 or (utilisé en France seulement pour les perles et les dragées)

Sont également autorisés tous les colorants combinés :
Vert menthe = E131 + E102
Rouge cassis = E122 + E151
Vert pistache = E102 + E131

Colorants à chocolat

Généralement commercialisés sous forme de poudre, les colorants à chocolat sont lyposolubles, c'est-à-dire qu'ils se dissolvent dans un corps gras. En chocolaterie le corps gras est constitué par du beurre de cacao (voir recette, P. 53)

Dextrose (conservateur)

Produit anti-cristallisant, il apporte une sensation de fraîcheur (temps) dans les bonbons de chocolat.

Épices

E124 cochineal red (controlled use: azo colouring)
E127 erythrosine
E129 allura red (used in USA. Under study in France)
E131 blue
E132 indigotine
E141 copper complexes of chlorophyll
E142 green S
E150 plain caramel (controlled use: azo colouring)
E151 brilliant black (controlled use: azo colouring)
E171 titanium oxide or dioxide (heavy metals to be avoided) only authorised as a surface colouring
E174 silver (used in France only for pearls and sugared almonds)
E175 gold (used in France only for pearls anasugared almonds)

All combined colourings are also authorised:
Mint green = E131 + E102
Blackcurrant red = E122 + E151
Pistachio green = E102 + E131

Chocolate colourings

Usually sold in powder form, chocolate colourings are fat soluble, i.e. they dissolve in fat. In chocolate-making the fat consists in the cocoa butter (see recipe, p. 53)

Dextrose (preservative)

Anti-crystallising product that brings a sensation of freshness (time) to chocolate sweets.

Spices



Épices			Utilisation		
Non commun	**Nom scientifique**	**Provenance**	**Épice en l'état**	**Épice moulue**	**Épices mélangées**
Amchoor	*Mangifera indica*	Inde		x	
Aneth	*Anethum graveolens*	France	Graines séchées	x	
Anis sauvage	*Pimpinella anisum*	France	Graines séchées		
Badiane	*Illicum verum*	Chine	Fruits entiers	x	
Baies roses	*Schinus moele*	Île de la Réunion	Baies déshydratées		
Benjoin	*Styrax benjoin*	Indonésie		x	
Cannelle	*Cinnamomum zeylanicum*	Madagascar	Tuyaux entiers	x	
Cardamome	*Elettaria cardamomum*	Inde		x	x
Carry fort « Madras »		Inde			x
Carry medium Bombay		Inde			
Cinq-épices		France		x	x
Cinq-poivres		France	Baies entières	x	x
Colombo		France			x
Coriandre	*Coriandrum sativum*	Europe centrale	Fruits	x	
Cumin	*Cumimum cyminum*	Europe centrale	Grains	x	
Curcuma	*Curcuma longa*	Inde		x	
Fenouil	*Foeniculum vulgare*	France	Graines		
Fenugrec	*Trigonella foenum-græcum*	Inde	Graines		
Fève tonka		Amérique du Sud	Graines		
Garam masala		Inde		x	
Genièvre	*Juniperus communis*	Europe	Baies séchées		
Gingembre	*Zingiber officinale*	Asie	Racine	x	
Girofle	*Eugenia caryophillus*	Malaisie	Clous entiers		
Macis	*type Siauw*	Malaisie	entiers	x	
Maniguette	*Aframomum meleguetta*	Guinée	Graines		
Moutarde jaune	*Brassica alba*	Ceylan	Graines	x	
Moutarde noire	*Brassica nigra*	Ceylan	Graines		
Muscade	*Myristica frangance*	Ceylan	Noix entières	x	
Nigelle	*Nigella satira*	Turquie	Graines		
Niora	*Capsicum annuum*	Maroc	Fruits	x	
Pavot bleu	*Papaver*	Pays-Bas	Graines	x	
Piment doux	*Capsicum annuum*	Espagne	Fruits		
Piment enragé dit de Cayenne	*Capsicum frutescens*	Cayenne	Fruits		
Piment type Jamaïque	*Pimenta dioica*	Jamaïque	Baies		
Poivre à queue	*Piper cubeba*	Indonésie	Baies entières		
Poivre blanc, type Muntoc	*Piper nigrum*	Indonésie	Baies entières	x	
Poivre long	*Piper longum*	Indonésie	Baies entières		
Poivre noir, type Sarawak	*Piper nigrum*	Malaisie	Baies entières	x	
Poivre séchuan	*Xanthoxylum pipesitum*	Chine	Fruits		
Poivre vert	*Piper nigrum*	Inde	Baies déshydratées		
Quatre-épices		France		x	x
Raifort	*Cochlaria armoracia*	Pologne		x	
Sésame blanc	*Seamum indicum*	Inde	Graines		
Sésame doré	*Sesamum indicum*	Inde	Graines		
Sésame noir	*Sesamum indicum*	Inde	Graines		
Sumac	*Rhus coriora*	Iran		x	
Tandoori		Inde		x	x
Vadouvan		France	Épices concassées		x

Spices			Use		
Uncommon	**Scientific name**	**Origin**	**Spice sold as**	**Ground spice**	**Mixed spices**
Amchoor	*Mangifera indica*	India		x	
Dill	*Anethum graveolens*	France	Dried seeds	x	
Wild anis	*Pimpinella anisum*	France	Dried seeds		
Badian	*Illicum verum*	China	Whole fruits	x	
Pink pepper	*Schinus moele*	Reunion Island	Dehydrated berries		
Benzoin	*Styrax benjoin*	Indonesia		x	
Cinnamon	*Cinnamomum zeylanicum*	Madagascar	Whole stems	x	
Cardamom	*Elettaria cardamomum*	India		x	x
Strong "Madras" curry		India			x
Medium Bombay curry		India			
Five-spices		France		x	x
Five-peppers		France	Whole berries	x	x
Colombo		France		x	x
Coriander	*Coriandrum sativum*	Central Europe	Fruits	x	
Cumin	*Cumimum cyminum*	Central Europe	Peppercorns	x	
Turmeric	*Curcuma longa*	India		x	
Fennel	*Foeniculum vulgare*	France	Seeds		
Fenugreek	*Trigonella foenum-græcum*	India	Seeds		
Tonco bean		South America	Seeds		
Garam masala		India		x	
Juniper	*Juniperus communis*	Europe	Dried berries		
Ginger	*Zingiber officinale*	Asia	Root	x	
Clove	*Eugenia caryophillus*	Malaysia	Whole cloves		
Mace	*type Siauw*	Malaysia	whole	x	
Melegueta pepper	*Aframomum meleguetta*	Guinea	Seeds		
Yellow mustard	*Brassica alba*	Ceylon	Seeds	x	
Black mustard	*Brassica nigra*	Ceylon	Seeds		
Nutmeg	*Myristica frangance*	Ceylon	Whole nuts	x	
Nigella	*Nigella satira*	Turkey	Seeds		
Niora	*Capsicum annuum*	Morocco	Fruits	x	
Blue poppy	*Papaver*	Netherlands	Seeds	x	
Capsicum	*Capsicum annuum*	Spain	Fruits		
Cayenne pepper	*Capsicum frutescens*	Cayenne	Fruits		
Jamaican pepper	*Pimenta dioica*	Jamaica	Berries		
Cubeb pepper	*Piper cubeba*	Indonesia	Whole berries	x	
White pepper, e.g. Muntoc	*Piper nigrum*	Indonesia	Whole berries	x	
Long pepper	*Piper longum*	Indonesia	Whole berries	x	
Black pepper, e.g. Sarawak	*Piper nigrum*	Malaysia	Whole berries	x	
Szechwan pepper	*Xanthoxylum pipesitum*	China	Fruits		
Green pepper	*Piper nigrum*	India	Dried berries		
Four-spices		France		x	x
Horseradish	*Cochlaria armoracia*	Poland		x	
White sesame	*Seamum indicum*	India	Seeds		
Golden sesame	*Sesamum indicum*	India	Seeds		
Black sesame	*Sesamum indicum*	India	Seeds		
Sumac	*Rhus coriora*	Iran		x	
Tandoori		India		x	x
Sicilian sumac		France	Crushed spices		x

Farine de graines de caroubes (E410) (épaississant)
La gomme de Caroubes est extraite du caroubier européen (arbre à feuilles). Le fruit se présente sous forme d'une gousse allongée. Pour fabriquer les farines, on sépare la graine du germe par broyage.

Farine de graines de guar, gomme de guar (E412) (gélifiant)
Originaire de l'Inde et du Pakistan, le guar est une plante de la famille des légumineuses dont le fruit est une gousse qui contient des graines qui sont broyées pour obtenir la farine.

Fralase invertase (conservateur)
Enzyme d'inversion des sucres qui empêche la recristallisation du saccharose.

Gélose
Voir Agar-agar.

Gomme adragante (E413) (gélifiant et épaississant)
C'est une matière végétale se formant sur des petits arbustes épineux, nommés astragales, et originaires d'Orient. Pour la récolte, on pratique de larges entailles sur la tige. La gomme sort et durcit à l'air, puis elle est broyée avant d'être commercialisée sous forme d'une poudre blanchâtre.

Gomme arabique (E414) (gélifiant)
C'est une substance végétale obtenue après incision de l'acacia du Sénégal (ou acacia Verek), commercialisée sous forme de morceaux ou de poudre après broyage. Utilisé en pâtisserie, pour le gommage des petits fours aux amandes, ainsi qu'en confiserie.

Gélatine alimentaire (gélifiant)
Substance extraite du collagène contenu dans les tissus et les os séchés des animaux, la gélatine est commercialisée sous forme de feuilles minces ou de poudre. On l'utilise dans de nombreuses préparations de pâtisserie et en confiserie.

La gélatine se ramollit et gonfle dans l'eau froide, se solubilise à la chaleur (au-delà de 40°C et se gélifie en se refroidissant. C'est une matière très sensible à la chaleur ; pour cette raison, elle ne devra jamais être cuite à plus de 60°C car elle perd alors son pouvoir gélifiant. Le « bloom » permet d'exprimer le pouvoir gélifiant (la force) d'une gélatine. La force d'une gélatine se situe entre 50 et 300 blooms. Les gélatines les plus utilisées en pâtisserie et confiserie sont : la gélatine « or » à 200 blooms et la gélatine « argent » à 180 blooms.

Glucose (sirop de)
Sirop visqueux et transparent formé de différents sucres. Il est obtenu par saccharification de l'amidon.

Son emploi a pour but d'empêcher toute recristallisation des sucres dans lesquels il sera introduit. De plus, sa viscosité procure aux mélanges auxquels il est ajouté une consistance molle qui est recherchée en confiserie.

Carob seed flour (E410) (thickener)
Carob gum is extracted from the European carob tree (leaf tree). The fruit grows in the shape of a long pod. To make the flours, the seed is separated from the germ by grinding.

Guar seed flour, guar gum (E412) (gelling agent)
Originating in India and Pakistan, guar is a plant from the family of legumes, the fruit of which is a pod containing seeds that are ground to produce the flour.

Fralase invertase (preservative)
Sugar inverting enzyme which prevents the recrystallisation of saccharose.

Gelose
See Agar-agar.

Tragacanth (E413) (gelling and thickening agent)
This is plant matter that forms on small thorny bushes known as astragalus, which originate in the Far East. To harvest it, wide notches are made in the stem. The gum oozes out and hardens in the air, then it is ground before being sold in the form of a white powder.

Gum arabic (E414) (gelling agent)
This is a plant substance obtained after incision of the Senegal acacia (or Verek acacia), sold in the form of pieces or powder after grinding. Used in pastrymaking, for giving almond petits fours a shiny surface, and in confectionery.

Food gelatin (gelling agent)
A substance extracted from the collagen contained in the dried tissues and bones of animals, gelatin is sold in the form of thin sheets or powder. It is used in many pastrymaking and confectionery preparations.

Gelatin softens and swells in cold water, dissolves in heat (above 40°C) and gels on re-cooling. It is a very heat-sensitive substance; for this reason, it should never be cooked to over 60°C since it will then lose its gelling power. The "bloom" is a means of expressing the gelling power (strength) of a gelatin. The strength of a gelatin is between 50 and 300 blooms. The gelatins most commonly used in pastrymaking and confectionery are: "gold" gelatin at 200 blooms and "silver" gelatin at 180 blooms.

Glucose (syrup)
A viscous, transparent syrup formed from a variety of sugars. It is produced through the saccharification of starch.

It is used to prevent any recrystallisation of the sugars into which it is introduced. Moreover, its viscosity brings the mixtures to which it is added a soft consistency that is sought after in confectionery.

Hyfoama
Obtenu par l'hydrolyse de protéine de lait, il permet de battre les masses tout en conservant une texture souple (nougat, guimauve etc.).

Lécithines (E322) (émulsifiant)
Ce sont des phosphaminolipes extraits des jaunes d'oeufs et du soja.

Lévulose
Obtenu par inversion du sens de rotation des molécules de fructose. Le produit obtenu est à peu près identique au sucre inverti et permet d'améliorer le taux d'extrait sec en modifiant faiblement le pouvoir sucrant.

Mannitol (E421) (conservateur)
Sucre organique de synthèse (appelé aussi lycasin). Rétenteur d'humidité, il diminue le pouvoir sucrant.

Nougasec (conservateur)
Hydrofuge qui assure une meilleure coupe des nougats et des pralines et évite un ressuage.

Parfums
Les fruits confits : poire, prune, clémentine, ananas, orange, angélique,...
Les fruits secs : amande, noisette, noix de pécan, noix, macadamia, cacahuète, figue, abricot, raisin, pignon de pin, pistache, dattes.
Les vanilles : île de la Réunion, Madagascar, Tahiti... (voir « vanille » p. 38)
Les thés : on distingue les thés naturels (Earl Grey, thé vert,...) et les thés parfumés (au jasmin, fumé, aux fruits de la passion, à la lavande, au tilleul,...).
Les cafés : en grains, moulus ou sous forme d'extrait.
Le cacao : en poudre ou en pâte.
Le chocolat : noir, au lait, blanc, chocolat de couverture (55 %, 58 %, 61 %, 68 %, 70 %) et chocolat de laboratoire.

Pectine (E440) (gélifiant)
Pour fabriquer la pectine, on procède à une hydrolyse de la pectine présente dans les végétaux par cuisson d'écorces de *Citrus* ou marc de pomme en milieu acide. Cette opération libère la pectine ainsi que d'autres produits solubles.

Pectine rapide
Pectine pure utilisée essentiellement pour les confitures et les glaçages.

Pectine NH
Pectine de pomme additionnée de sels retardateurs et utilisée pour les gelées, glaçages, nappages (prise lente).

Pectine jaune
Pectine additionnée de retardateurs et de polyphosphates de sodium. Utilisée pour la pâte de fruits.

Sorbitol (E420) (conservateur)
Hydrofuge rétenteur d'humidité.

Hyfoama
Obtained through a hydrolysis of milk protein, this enables mixtures to be whipped while preserving a soft texture (nougat, marshmallow etc.).

Lecithins (E322) (emulsifier)
These are phosphaminolipes extracted from egg yolks and soy.

Levulose
Obtained by inverting the rotational direction of fructose molecules. The product obtained is more or less identical to invert sugar and helps improve the level of dry extract by altering the sweetening power slightly.

Manitol (E421) (preservative)
Organic synthetic sugar (also known as lycasin). Retains humidity and reduces sweetening power.

Nougasec (preservative)
Water-repellent that ensures better cutting of nougats and pralines and avoids sweating.

Flavours
Candied fruit: pear, plum, Clementine, pineapple, orange, angelica,...
Dried fruit: almond, hazelnut, pecan nut, walnut, macadamia, peanut, fig, apricot, raisin, pine kernel, pistachio, dates.
Vanillas: Reunion Island, Madagascar, Tahiti... (see "vanilla" p. 38)
Teas: natural teas (Earl Grey, green tea...) are distinguished from perfumed teas (jasmine, smoked, with passion fruit, lavender, lime-blossom...).
Coffees: in beans, ground or in the form of extract.
Cocoa: in powder or liquor form.
Chocolate: dark, milk, white, couverture chocolate (55%, 58%, 61%, 68%, 70%) and laboratory chocolate.

Pectin (E440) (gelling agent)
To make pectin, the pectin present in plant matter is hydrolysed through cooking with *Citrus* peel or apple marc in an acidic environment. This operation frees the pectin along with other soluble products.

Rapid set pectin
Pure pectin mainly used for jams and icings.

NH pectin
Apple pectin with added retarding salts used for jellies, icings, coatings (slow set).

Yellow pectin
Pectin with added retarders and sodium polyphosphates. Used for crystallised fruits.

Sorbitol (E420) (preservative)
Water-repellent that retains humidity.

Sucre glace

Sucre broyé. À son état pur, il est composé de 100 % de saccharose mais pour améliorer sa conservation, il subit une adjonction de produit amylacé (amidon). On utilise donc du sucre glace contenant 1 %, 3 % ou 5 % d'amidon.

Sucre inverti ou Trimoline

Obtenu par hydrolyse de glucose et de fructose avec adjonction d'acide chlorhydrique. Utilisé comme anti-moisissures, il améliore la texture des produits en les rendant plus souples. Son pouvoir sucrant est de 50 % de celui du sucre.

Tartrate de potassium

Voir crème de tartre.

Trimoline

Voir sucre inverti.

Vanille

La plupart du temps, on utilise la gousse (le fruit) qui permet un travail au parfum de haute qualité. On peut aussi utiliser de l'extrait de vanille naturel (qualité) ou artificiel (moindre qualité mais coût très réduit). La gousse se travaille en infusion afin d'en retirer les grains. Les gousses ainsi vidées de leurs grains sont également utilisées, notamment pour la décoration et sont appelées « gousses sèches ».

Icing sugar (US: confectioners sugar)

Ground sugar. In its pure state, it is made up of 100 % saccharose but to improve its preservation, an amylaceous product (starch) is added. Icing sugar containing 1 %, 3% or 5% starch is therefore used.

Invert sugar or Trimoline

Obtained through hydrolysis of sucrose to glucose and fructose with the addition of a chlorhydric acid.
Used as an anti-moulding agent, it improves the texture of the products by making them softer. Its sweetening power is 50 % that of sugar.

Potassium tartrate

See cream of tartar.

Trimoline

See cream of tartar.

Vanilla

Most of the time, the pod (fruit) is used, which ensures the highest quality flavour. Natural (high quality) or artificial (lesser quality but much cheaper) vanilla extract can also be used. The pod is infused to remove the seeds. Once emptied of their seeds, the seeds are also used, particularly for decoration, and are known as "dry pods".

Le matériel

Alcoomètre

Il sert à mesurer la teneur en alcool des liquides. Il est lesté de plomb de façon à ce que l'alcool pur affleure le sommet de la tige de verre et marque 100 tandis que dans l'eau pure il indique 0. S'il indique 37, c'est que 100 l de cette eau de vie contient 37 l d'alcool pur.

Balances

- Balance semi-automatique : elle est composée de deux plateaux, dont l'un sert à ajouter éventuellement une masse, et d'un cadran où une aiguille indique le poids des produits posés sur l'autre plateau.
- Balance automatique : elle est composée d'un seul

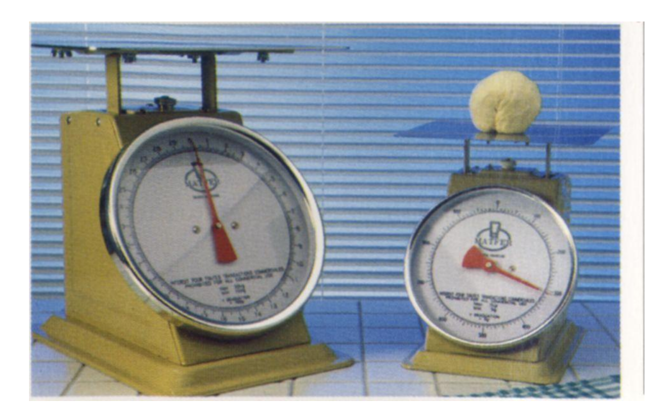
Equipment

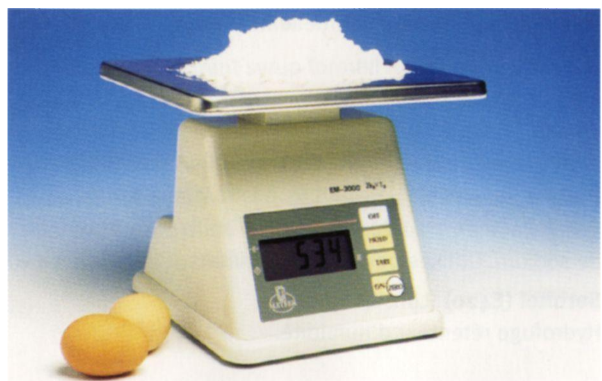
Alcoholmeter

This is used for measuring the alcohol content of liquids. It is lead-weighted so that the pure alcohol just reaches the top of the glass rod and indicates 100, while in pure water it indicates 0.
If it indicates 37, that means that 100 litres of this brandy contains 37 litres of pure alcohol.

Scales

- Semi-automatic scales: these consist in two trays, one of which can be used for adding a weight, and a dial on which a needle indicates the weight of the products placed on the other tray.





plateau et d'un cadran avec un index où une aiguille indique le poids.
- Balance électronique : à affichage numérique elle représente un atout incontestable dans les différentes pesées.

Batteur mélangeur

On l'utilise pour pétrir toutes les pâtes, pour battre et monter toutes sortes d'appareils, de pâtes battues, de meringues, etc.

Boulier

Matériel en plastique composé d'une partie mâle et d'une partie femelle servant à marquer ou à découper des bonbons de sucre (drops miel, fourrés fruits...). Son utilisation première était de bouler de la pâte d'amandes avant d'en réaliser des sujets.

Broche à fruits

Permet de piquer les fruits à chaque extrémité pour les tremper dans le sucre cuit.

Broyeuse

Ces appareils sont constitués de cylindres en granité dont l'écartement réglable permet de broyer plus ou moins finement de nombreuses préparations de pâtisserie (praliné, pâte d'amande). Des couteaux racleurs détachent le produit qui tombe dans une conche.

Candissoire

Caisson en inox muni d'une grille permettant de ranger les sujets à candir, puis de les recouvrir d'un sirop.

Coffret à amidon

Cadre et fond en bois où l'on met l'amidon de blé sec et chauffé, dans lesquels seront réalisées les empreintes pour couler les liqueurs ou les pâtes de fruits.

- Automatic scales: feature a single tray and a dial with an index where a needle indicates the weight.
- Electronic scales: with a digital display, this is a definite asset in the various weighing operations.

Beater-mixer

This is used for kneading all sorts of doughs, for beating and whipping all sorts of mixes, beaten doughs, meringues, etc.

Rollerboard

Plastic device consisting in a male part and a female part used for marking or cutting up sugar candies (honey drops, fruit-filled candies...). It was initially used for rolling almond paste into a ball before creating figures.

Fruit skewer

This is stuck into fruit for dipping in cooked sugar.

Grinder

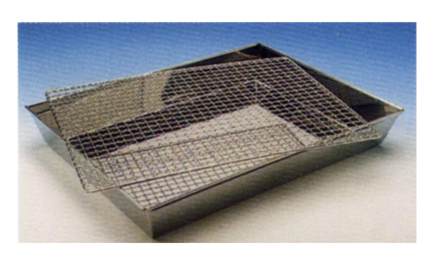
These devices consist in granite cylinders whose adjustable spacing enables many pastrymaking preparations to be ground to various degrees of fineness (praline, almond paste). Special knives are used to scrape off the product which falls into a conch.

Candy screen

Stainless steel box equipped with a mesh enabling the pieces to be candied to be arranged, then covered with syrup.

Starch box

Wooden frame and bottom in which the dried, heated wheat starch is placed. Imprints will then be made in this for pouring liqueurs or crystallised fruit.



Candissoire / Candy screen



Coffret à amidon / Starch box

Conche

Voir tempéreuse.

Cuivre

Bassine à confiture, bassine semi-ronde, poêlon, poêlon à sabayon...

Les cuissons en récipients de cuivre sont toujours employées aujourd'hui pour l'excellence de leur qualité. La grande conductivité thermique de ce métal et sa

Conch

See tempering machine.

Copper container

jam basin, semi-circular basin, frying pan, zabaglione pan.

Cooking in copper containers is the rule nowadays due to their excellent quality. The high-level heat conductivity of this metal and its resistance are assets that no contemporary materials can match.

résistance sont des atouts qui n'ont pas trouvé d'équivalent dans les matériaux contemporains.

Découpoirs à caramel (emporte-pièce)

Pour le découpage des caramels, ils permettent de marquer et de détailler des formes (généralement carrées).

Découpoirs à chocolat (emporte-pièce)

Conçus pour découper des bonbons de chocolat dans des « masses cadrées ».

Densimètre

C'est un instrument qui sert à mesurer la densité des liquides. Plus une solution est sucrée, moins le densimètre s'enfonce et il ne reste plus qu'à lire la graduation se trouvant juste à la surface du sirop.

Le densimètre a remplacé l'aréomètre ou pèse-sirop, inventé par Antoine Baume. Si la Suisse et l'Allemagne continuent à utiliser la graduation Baume, en France, elle a été supprimée par le décret n° 61501 du 3 mai 1961.

Caramel cutters

In making caramels, this is used for marking out and cutting the shapes (usually square).

Chocolate cutters

Designed for cutting up chocolate candy in "framed masses".

Densimeter

This is an instrument used for measuring the density of liquids. The sweeter the solution, the less deep the densimeter goes in and the user simply reads the graduation right on the surface of the syrup.

The densimeter has replaced the hydrometer or syrup density meter, invented by Antoine Baume. While Switzerland and Germany continue to use the Baume scale, in France, it was eliminated via decree no. 61501 of May 3rd 1961.

Tableau de conversion degré Baumé/densité

Degré Baume	Densité	degré Baume	Densité
0	1.000	21	1.169
1	1.007	22	1.179
2	1.014	23	1.189
3	1.021	24	1.199
4	1.028	25	1.209
5	1.035	26	1.219
6	1.043	27	1.230
7	1.050	28	1.240
8	1.058	29	1.251
9	1.066	30	1.262
10	1.074	31	1.273
11	1.082	32	1.285
12	1.090	33	1.296
13	1.098	34	1.308
14	1.107	35	1.319
15	1.115	36	1.331
16	1.124	37	1.344
17	1.133	38	1.357
18	1.142	39	1.369
19	1.151	40	1.382
20	1.160		
Degrees Baume	Density	Degrees Baume	Density

Conversion table degrees Baumé/density

Écumoire

Utilisé pour enlever l'écume et les impuretés se trouvant à la surface de confitures, de cuissons de sucre, de pâtes de fruits...

Emporte-pièce

Voir découpoir.

Enrobeuse

Ce sont des machines qui sont conçues pour recouvrir des intérieurs (praliné, ganache ...) d'une couche de chocolat. La couverture est maintenue à température constante. Les intérieurs sont déposés sur un tapis roulant qui les fait passer sous un filet de chocolat. Équipées d'un

Skimmer

Used for removing foam and impurities from the surface of jams, cooked sugar preparations, crystallised fruits...

Enrober

These are machines designed for coating interiors (praline, ganache...) with a couverture chocolate. The couverture is kept at constant temperature. The interiors are placed on an escalator belt which transports them under a thin jet of chocolate. Equipped with a blowing and shaking system, enrobers enable the thickness of the coating to be adjusted.

système de soufflerie et de « tapotage », les enrobeuses permettent de régler l'épaisseur de l'enrobage.

Entonnoir automatique ou entonnoir à piston
Cône dont l'extrémité est fermée par un piston. Une pression manuelle du piston permet de libérer la quantité voulue du liquide contenu dans le cône.

Feuille de cuisson Exopat
Feuille de cuisson anti-adhérente, sans matière grasse.

Feuille guitare
Feuille de plastique souple utilisée pour la réalisation de décor en chocolat (boucles, détaillage de motifs, plaquette...).

Feuille rhodoïd
Feuille de plastique rigide utilisé pour chemiser l'intérieur des cercles pour le montage des entremets ou des petits gâteaux.

Fourchettes à tremper
Ustensiles en métal possédant un manche en bois ou en plastique. Il peut avoir 2, 3 ou 4 dents ou peut être rond. Il sert à tremper et à égoutter les intérieurs de chocolat. On

Automatic funnel or piston funnel
Cone that ends in a piston. Manual pressure on the piston liberates the desired amount of liquid contained in the cone.

Baking non-stick sheet
Non-stick sheet for baking without grease.

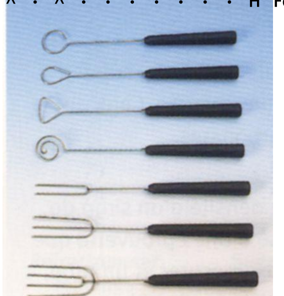
Guitar sheet
Sheet of soft plastic used for making chocolate decorations (curls, cutting out patterns, bars...).

Rhodoid sheet
Stiff plastic sheet used for lining the inside of cake rings for assembling flans or small cakes.

Dipping forks
Metal utensils with a wooden or plastic handle. It can have 2, 3 or 4 teeth or can be round. It is used for dipping and draining chocolate interiors. It can also be used for marking chocolate candies before the couverture chocolate coating them crystallises. Marking then replaces decoration.



Entonnoir / funnel



Fourchettes à tremper / Dipping forks

peut également s'en servir pour marquer les bombons de chocolat avant que le chocolat de couverture qui les enrobe ne soit cristallisé. Le marquage tient alors lieu de décor.

Guitare
Découpe rapidement et avec régularité les bonbons, pâtes de fruits, pain de mie,... en bandes, carrés ou rectangles.

Guitar
Cuts sweets, crystallised fruits, sandwich bread etc. quickly and evenly into strips, squares or rectangles.





Lampe à sucre
Table de travail pour le sucre cuit composée d'une base métallique surmontée d'une résistance ou d'une ou

Sugar lamp
Work table for cooked sugar consisting in a metal base with an element or one or several infrared bulbs above it.

plusieurs ampoules à infrarouges. Un thermostat permet de régler l'intensité de la chaleur. Ce poste de travail permet de maintenir le sucre à une température constante.

A thermostat enables the intensity of the heat to be adjusted. This work station enables the sugar to be kept at constant temperature.



Machine à drops
Machine métallique (manuelle ou mécanique) équipée de deux rouleaux et d'une poignée permettant une mise en forme en nombre de bonbons de sucre.

Moules à chocolat
Servent à la fabrication des moulages (œufs, sujets, tablettes...) et de certains bonbons moulés. Ceux de meilleure qualité sont en polycarbonates.

Pèse-sirop
Instrument servant à mesurer la densité d'un sirop de sucre. Le pèse-sirop est composé d'une éprouvette que l'on remplit aux 3/4 avec le sirop à mesurer et un tube, gradué de 0 à 45°B, lesté de petits plombs. Plongé dans le sirop, ce tube reste à la verticale et s'enfonce plus ou moins selon la densité du sirop. Le chiffre lu au ras du liquide indique la densité du sirop.

pH-mètre
Appareil servant à mesurer le pH d'un produit, c'est-à-dire son taux d'acidité.Cet appareil est composé d'un écran gradué de 0 à 14 et d'une sonde qui sera introduit dans le produit à mesurer.

Le pH d'un produit est mesuré en quantifiant l'hydrogène libre contenu dans le produit. Plus la quantité d'hydrogène est importante, plus le pH est faible et plus le produit est acide. Un pH neutre est égal à 7. Au-delà de pH 7, un produit est basique, en deçà de 7 il est acide.

Pyromètre
Les fours sont dotés de pyromètre, instrument de mesure qui permet de contrôler les températures de cuisson.

Réfractomètre
L'unité de mesure, « le brix », provient de l'inventeur allemand Adolf Ferdinand Vancesclaus Brix. Le réfractomètre est un appareil optique utilisant le jeu de la lumière qui passe à travers 2 optiques dont l'un est

Drop machine
Metal machine (manual or mechanical) equipped with two rollers and a handle enabling multiple shaping of sugar candies.

Chocolate moulds
Used for making moulded pieces (eggs, figures, bars...) and some moulded candies. The higher-quality ones are made from polycarbonates.

Syrup density meter
Instrument used for measuring the density of a sugar syrup. The syrup density meter consists in a test tube that is filled to 3/4 with the syrup to be measured, and a tube, graduated from 0 to 45°B, with small lead weights. Plunged into the syrup, the tube stays vertical and penetrates to varying degrees depending on the density of the syrup. The figure read at the edge of the liquid indicates the density of the syrup.

pH -metre
Device used for measuring the pH of a product, i.e. its acidity level. It consists in a screen graduated from 0 to 14 and a probe which is stuck into the product to be measured.

The pH of a product is measured by quantifying the free hydrogen contained in the product. The greater the quantity of hydrogen, the lower the pH level and the more acidic the product will be. A neutral pH is 7. Beyond pH 7, a product is basic, below 7 it is acidic.

Pyrometer
Ovens are equipped with pyrometers, measuring instruments that enable cooking temperatures to be controlled.

Refractometer
The measuring unit, "the brix", comes from the German inventor Adolf Ferdinand Vancesclaus Brix. The refractometer is an optical device that uses the play of

Tableau de lecture d'un réfractomètre

Lecture au réfractomètre	Teneur en sucres	Degré Baumé correspondant
10	82.3	5.6
11	92.9	6.2
12	103.6	6.7
13	114.3	7.3
14	125.1	7.8
15	136.0	8.4
16	147.0	9.0
17	158.1	9.5
18	169.3	10.1
19	180.5	10.7
20	191.9	11.2
21	203.3	11.8
22	214.8	12.3
23	226.4	12.9
24	238.2	13.4
25	249.7	14.0
26	261.1	14.5
27	273.2	15.1
28	284.6	15.6
29	296.7	16.2
30	310.0	16.9
31	320.8	17.4
32	333.1	17.5
33	245.3	18.5
34	357.4	19.0
35	369.8	19.6
36	382.1	20.1
37	395.0	20.6
38	407.6	21.2
39	420.8	21.7
40	433.8	22.3
41	446.7	22.8
42	459.8	23.3
Refractometer readings	Sugar content	Corresponding degree Baumé

Lecture au réfractomètre	Teneur en sucres	Degré Baumé correspondant
43	473.3	23.9
44	486.8	24.4
45	500.5	25.0
46	514.1	25.5
47	527.7	26.1
48	542.0	26.7
49	556.3	27.3
50	570.4	27.8
51	584.8	28.3
52	599.3	28.9
53	613.2	29.4
54	627.9	30.0
55	642.3	30.5
56	656.9	31.0
57	672.0	31.6
58	687.1	32.1
59	702.0	32.6
60	717.0	33.1
61	732.5	33.7
62	748.0	34.3
63	763.01	34.8
64	779.0	35.3
65	794.9	35.8
66	810.2	36.3
67	826.4	36.8
68	842.7	37.4
69	858.4	37.9
70	874.8	38.4
71	891.5	39.0
72	907.6	39.5
73	924.4	40.0
74	941.4	40.5
75	957.8	41.0
Refractometer readings	Sugar content	Corresponding degree Baumé

Refractometer reading table

Correspondances, à titre indicatif uniquement

% Brix	° Baumé	Densité
22	12.3	1.093
23	12.9	1.098
24	13.4	1.102
25	14.0	1.107
26	14.5	1.111
27	15.1	1.116
28	15.6	1.121
29	16.2	1.126
30	16.9	1.132
31	17.4	1.137
32	17.9 – 18	1.141
33	18.5	1.147
34	19.0	1.151
35	19.6	1.157
36	20.1	1.161
37	20.6	1.166
% Brix	° Baumé	Density

Equivalents, for information

Correspondances, à titre indicatif uniquement

% Brix	° Baumé	Densité
38	21.2	1.172
39	21.7	1.177
40	22.3	1.182
41	22.8	1.187
42	23.3	1.192
43	23.9	1.198
44	24.4	1.203
45	25.0	1.209
46	25.5	1.214
47	26.1	1.220
48	26.7	1.225
49	27.3	1.233
50	27.8 – 28	1.238
51	28.3	1.243
52	28.9	1.250
53	29.4	1.255
anglais	° Baumé	Density

Equivalents, for information

gradué. L'indice de réfraction est donc un pourcentage de matières sèches contenues dans une préparation, ou % Brix.

light passing through 2 lenses, one of which is graduated. The refraction index is therefore a percentage of dry matter contained in a preparation, or % Brix.

Réfrigérant et vernis alimentaires

Le réfrigérant accélère la prise du collage de pièces en sucre et en chocolat.

Le vernis intensifie le brillant des décors et pièces en chocolat. Il améliore la conservation en protégeant de l'humidité et du dessèchement..

Food grade cooler and spray lacquer

The refrigerant accelerates the sticking of sugar and chocolate pieces.

The varnish intensifies the shine of decorations and chocolate pieces. It improves preservation by protecting from humidity and drying out.



Réfrigérant alimentaire / Food grade cooler



Colorant alimentaire / Food spray lacquer



Règle à empreintes

Règle en bois sur laquelle sont collées des formes diverses en plâtre. Elle permet de faire une empreinte de ces formes dans l'amidon chaud avant d'y couler la masse désirée (liqueur, pâte de fruits... voir bas de la photo de l'entonnoir p. 41 et 31).

Imprint ruler

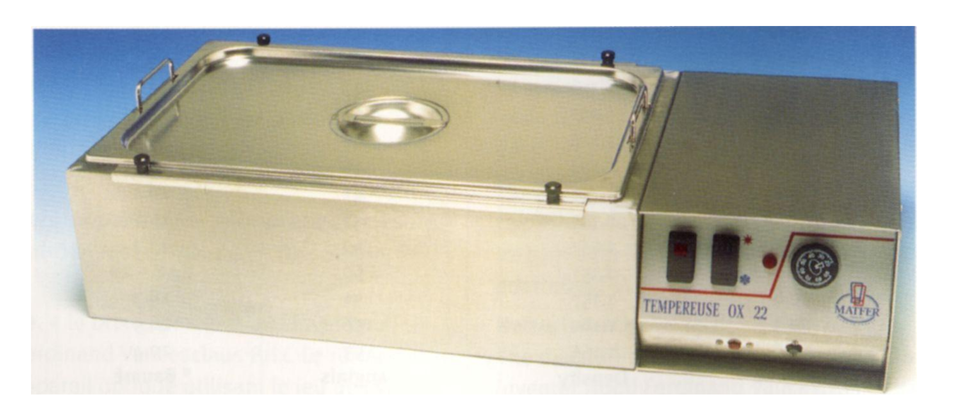
Wooden ruler onto which are glued a variety of plaster shapes. It enables an imprint to be made of these shapes in the hot starch before pouring on the desired mass (liqueur, crystallised fruit... see bottom of funnel photo p. 41 and 31).

Tempéreuse

Cet outil de travail permet la fonte de la couverture de chocolat sans risque de surchauffe, le tempérage ou la mise à point plus facile, le trempage manuel ou le moulage, à température constante.

Tempering machine

This tool enables the couverture chocolate to be melted with no risk of overheating, easier tempering or perfecting, manual dipping or moulding, at constant temperature.



Thermomètre

C'est un instrument qui sert à mesurer les températures. Les thermomètres à alcool servent à mesurer les températures très basses. Les thermomètres à mercure sont utilisés pour les températures très hautes.

Il existe dans le monde trois genres de thermomètres : le thermomètre à degrés Celcius (utilisé en France et dans la plus grande partie du monde), le thermomètre à degrés Fahrenheit (utilisé en Grande-Bretagne et aux États-Unis) et le thermomètre à degrés Réaumur.

Thermometer

This instrument is used for measuring temperatures. Alcohol thermometers are used for measuring very low temperatures. Mercury thermometers are used for very high temperatures.

Three types of thermometer exist in the world: the degrees Celcius thermometer (used in France and most of the world), the degrees Fahrenheit thermometer (used in the UK and the USA) and the degrees Reaumur thermometer.

Tableau des équivalences Celcius/Fahrenheit

Degré Celcius	Fahrenheit	Degré Celcius	Fahrenheit	Degré Celcius	Fahrenheit	Degré Celcius	Fahrenheit
0	32	26	77	52	125.6	78	172.4
1	33.8	27	78.8	53	127.4	79	174.2
2	35.6	28	80.6	54	129.2	80	176
3	37.4	29	82.4	55	131	81	177.8
4	39	30	84.2	56	132.8	82	179.6
5	2	31	86	57	134.6	83	181.4
6	41	32	87.8	58	136.4	84	183.2
7	42.8	33	89.6	59	138.2	85	185
8	44.6	34	91.4	60	140	86	186.8
9	46.4	35	93.2	61	141.8	87	188.6
10	48.2	36	95	62	143.6	88	190.4
11	50	37	96.8	63	145.4	89	192.2
12	51.8	38	98.6	64	147.2	90	194
13	53.6	39	100.4	65	149	91	195.8
14	55.4	40	102.2	66	150.8	92	197.6
15	57.2	41	104	67	152.6	93	199.4
16	59	42	105.8	68	154.4	94	201.2
17	60.8	43	107.6	69	156.2	95	203
18	62.6	44	109.4	70	158	96	204.8
19	64.4	45	111.2	71	159.8	97	206.6
20	66.2	46	114.8	72	161.6	98	208.4
21	68	47	116.6	73	163.4	99	210.2
22	69.8	48	118.4	74	165.2	100	212
23	71.6	49	120.2	75	167		
24	73.4	50	122	76	168.8		
25	75.2	51	123.6	77	170.6		
Degree Celsius	Fahrenheit	Degree Celsius	Fahrenheit	Degree Celsius	Fahrenheit	Degree Celsius	Fahrenheit

Equivalence table Celsius/Fahrenheit

Les recettes de base (en chocolaterie et confiserie)

Basic recipes (in chocolate-making and confectionery)

Pâte d'amandes crue

Ingrédients

1 000 g d'amandes brutes
800 g de sucre glace.
Sirop à 60 %.

Procédé

Plonger les amandes brutes dans l'eau bouillante, puis laisser blanchir pendant **5** min.
Retirer les peaux, rincer, sécher et broyer immédiatement avec le sucre glace (photo n° 1) et régler la consistance avec du sirop à **60 %.**

Raw almond paste

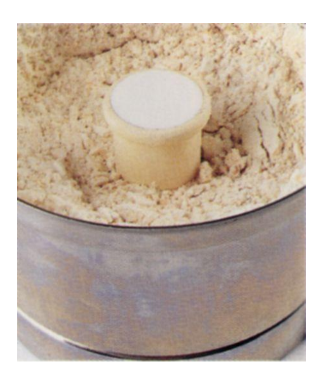
Ingredients

1,000 g raw almonds
800 g icing sugar
60% syrup.

Method

Plunge the raw almonds into boiling water, then leave to blanch for **5** min.
Remove the skins, rinse, dry and grind immediately with the icing sugar (photo no. i)and adjust the consistency with **60%** syrup.

Les pourcentage d'amandes et de sucre glace déterminent la qualité d'une pâte d'amande. Selon le goût et la texture recherchées, on mettra plus d'amandes pour obtenir une pâte dense ou plus de sucre pour avoir un produit souple. Une pâte d'amande de qualité sera composée de 60 % d'amandes et 40 % de sucre (pâte d'amande à 60 %). Il existe aussi couramment de la pâte d'amande à 50 % (d'amandes).



The percentage of almonds and icing sugar determines the quality of an almond paste. Depending on the taste and texture sought, more almonds will be added to obtain a dense paste or more sugar for a soft product. A quality almond paste will consist in 60% almonds and 40% sugar (60% almond paste). 50% (i.e. 50% almonds) almond paste is also common.

Pâte d'amande décor (dite pâte d'amande cuite)

S'utilise essentiellement pour le décor.

Ingrédients

1 000 g d'amandes blanches
1 000 g de sucre
300 g d'eau
200 g de glucose

Procédé

Broyer les amandes blanches au mixeur. Faire cuire le sucre, l'eau et le glucose à 114/115°C, puis verser sur les amandes hachées. Bien remuer et étaler pour refroidir. Lorsque la masse est froide, la broyer dans une broyeuse à cylindres puis la mettre au batteur avec feuille pour l'homogénéiser.

Decorative almond paste (known as cooked almond paste)

Mainly used for decoration.

Ingredients

1,000 g white almonds
1,000 g sugar
300 g water
200 g glucose

Method

Grind the white almonds in a mixer. Cook the sugar, water and glucose at 114/115°C, then pour onto the chopped almonds. Mix well and spread to cool. When the mass is cool, grind it in a roller grinder then put in the mixer with a flat blade to homogenise.

Juja noisettes/amandes

Hazelnut/almond duja

Ingrédients

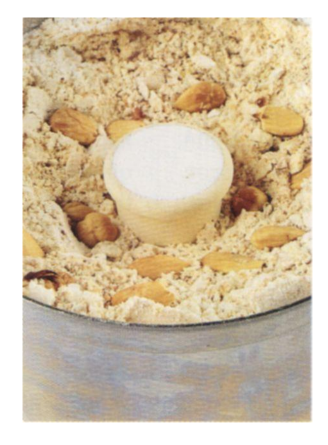
1 000 g de noisettes grillées pelées
1 000 g d'amandes blanches grillées
2 000 g de sucre glace pur (sans amidon)

Ingredients

1,000 g peeled toasted hazelnuts
1,000 g white toasted almonds
2,000 g pure icing sugar (starch-free)

Procédé

Au mixeur, broyer le plus fin possible les noisettes et les amandes (grillées mais froides) (photo n° 2) avec le sucre glace, puis passer à la broyeuse à cylindres 4 fois de suite en réglant de plus en plus fin les rouleaux, puis homogénéiser au batteur avec feuille.



2

Method

In the mixer, grind the hazelnuts and almonds (toasted but cold) (photo no. 2) as finely as possible with the icing sugar, then put through the roller grinder 4 times in succession, adjusting the rollers to increasing fineness, then homogenise in the mixer with a flat blade.

Praliné aux amandes

Almond praliné

Ingrédients

1 200 g d'amandes pelées et grillées
800 g de sucre cristal
250 g d'eau
2 gousses de vanille (facultatif)

Ingredients

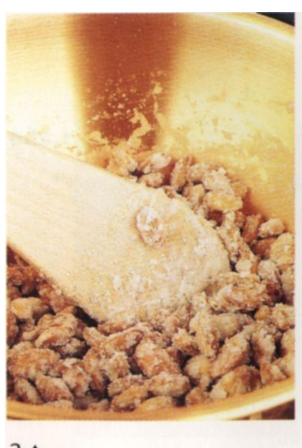
1,200 g peeled toasted almonds
800 g granulated sugar
250 g water
2 vanilla pods (optional)

Procédé

Faire cuire le sucre et l'eau à 120°C, puis y ajouter les amandes. En dehors du feu, remuer vivement pour faire cristalliser le sucre autour des amandes (cette opération s'appelle le » sablage »)(photo n° 3). Lorsque le sucre est

Method

Cook the sugar and water to 120°C, then add the almonds. Away from the heat, mix briskly to crystallise the sugar around the almonds (this operation is known as "sablage") (photo no. 3).When the sugar is massed, put it



3 ▲



4 ▲



5 ▲

massé, le remettre sur le feu pour caraméliser les fruits à volonté (plus les fruits secs seront caramélisés, plus le goût du praliné sera prononcé)(photo n° 4, p. 47). Laisser refroidir sur plaque en ajoutant éventuellement 2 gousses de vanille sèches. Broyer le tout au mixeur le plus fin possible, puis passer à la broyeuse à cylindre 4 fois de suite en réglant les rouleaux de plus en plus fin (photo n° 5, p. 47), puis homogénéiser au batteur avec feuille.

back on the heat to caramelise the fruits as desired (the more caramelised the dried fruits are, the stronger the praline taste will be) (photo no. 4, p. 47)– Leave to cool on a sheet, possibly adding 2 dried vanilla pods. Grind as finely as possible in a mixer, then put through the roller grinder 4 times over, adjusting the rollers to increasing fineness (photo no. 5, p. 47), then homogenise in the beater with the flat blade.

Praliné aux noisettes

Remplacer la quantité d'amandes par la même quantité de noisettes et procéder exactement de la même façon que pour le praliné aux amandes.

Hazelnut praliné

Replace the quantity of almonds with the same quantity of hazelnuts and proceed in exactly the same way as for the almond praline.

Praliné amande/noisette

Même recette et même procédé que les pralinés précédents en utilisant 50 % d'amandes et 50 % de noisettes.
Ce type de praliné est fréquemment utilisé en chocolaterie car les amandes donnent de la force au goût et les noisettes le prolongent en bouche.

Almond/hazelnut praliné

Same recipe and same method as the previous pralines using 50 % almonds and 50 % hazelnuts.
This type of praline is frequently used in chocolate-making since the almonds add strength to the taste while the hazelnuts prolong it in the mouth.

Sirop Candi

Ingrédients

5 000 g de sucre cristal gros grains
2 litres d'eau

Procédé

Faire fondre le sucre dans l'eau et faire bouillir. Régler à la densité de 1 300, soit 74 % Brix au réfractomètre. Filmer et stocker en évitant toutes vibrations (les déplacements et les vibrations accélèrent le processus de cristallisation). Se conserve 2 jours.

Candy syrup

Ingredients

5,000 g granulated sugar (coarse)
2 litres water

Method

Melt the sugar in the water and boil. Adjust to a density of 1300, i.e. 74% brix on the refractometer. Cover with plastic wrap, and avoiding any vibrations (movement and vibrations will accelerate the crystallisation process). Keeps 2 days.

Sirop à 60 % Brix ou densité 1260
Sirop à 30° Baume : « sirop à 30 »

Ingrédients

1 litre d'eau
1 350 g de sucre cristal

Procédé

Porter le tout à ébullition, éteindre immédiatement et laisser refroidir.

Syrup at 60% brix or density 1,260
Syrup at 30° Baume: "30% syrup"

Ingredients

1 litre water
1,350 g granulated sugar

Method

Bring everything to the boil, switch off heat immediately and allow to cool.

Fondant crème

Ingrédients

250 g de lait concentré
250 g de crème fleurette
1 000 g de sucre cristal
100 g de glucose

Procédé

Faire bouillir le lait, la crème, le sucre et le glucose. Faire cuire à n6°C en remuant pour ne pas attacher. Débarrasser* sur un marbre froid et mouillé et ramener à 35°C avant de le mettre au batteur. Battre jusqu'à ce qu'il masse* (blanchiment de la masse).

Cream fondant

Ingredients

250 g concentrated milk
250 g liquid cream
1,000 g granulated sugar
100 g glucose

Method

Boil the milk, cream, sugar and glucose. Cook to n6°C, stirring so it does not stick. Transfer to a cold marble board and bring to 35°C before placing in the mixer. Beat it until the mass whitens.

Fondant aux fruits

Ingrédients

1 000 g de sucre
400 g d'eau
100 g de glucose
200 g de pulpe de fruits (cassis, abricot, fraise,...)

Procédé

Faire cuire le sucre, l'eau et le glucose à 148%, puis décuire avec la purée chaude (photo n° 1). Verser sur un marbre froid et mouillé et laisser refroidir à 35°C. Rassembler, mettre au batteur et faire masser (photo n° 2) (blanchiment de la masse). Régler la consistance si nécessaire avec du sirop à 60 % ou de l'alcool correspondant au fruit. Couler le fondant à 2Q°C à la poche dans des coques en chocolat ou dans un caisson à amidon.

Fruit fondant

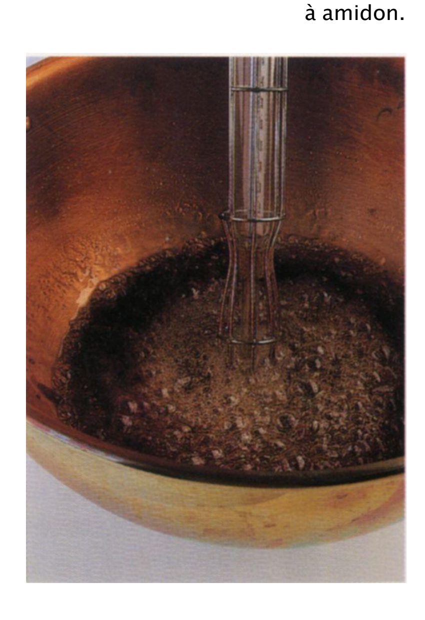
Ingredients

1,000 g sugar
400 g water
100 g glucose

200 g fruit pulp (blackcurrant, apricot, strawberry...)

Method

Cook the sugar, water and glucose to 148%, then add hot puree to slowly cool down (photo no. 1). Pour onto a cold, damp marble board and leave to further cool to 35°C. Pull together, place in the mixer and beat until mixture whitens (photo no. 2). Adjust the consistency if necessary with 60% syrup or an alcohol corresponding to the fruit. Pour the fondant at 2a°C through an icing bag into chocolate shells or into a starch box.





Pàte moka

Ingrédients

250 g de café moulu
50 g de beurre de cacao fondu
25 g d'huile de soja (pour son goût neutre)

Procédé

Mixer l'ensemble des ingrédients et broyer deux fois. Stocker (se conserve au congélateur 2 mois environ, ou 1 semaine au réfrigérateur).

Mocha paste

Ingredients

250 g ground coffee
50 g melted cocoa butter
25 g soya oil (for its neutral taste)

Method

Mix all the ingredients and grind twice. Store (keeps in the freezer for around 2 months, or 1 week in the refrigerator).

Nougatine

Ingrédients

400 g de glucose
50 g d'eau
500 g de sucre cristal
45 g de nougat sec
30 g de beurre salé à 3%
400 g d'amandes hachées

Procédé

Faire griller les amandes bien blondes sur plaque au four. Faire cuire le sucre, l'eau, le glucose et le nougat sec à 170°C. Hors du feu, ajouter le beurre, puis les amandes et mélanger. Verser le mélange sur une feuille de cuisson antiadhésive Exopat® ou sur une plaque huilée, laisser refroidir puis détailler selon les besoins.
La nougatine s'utilise au fur et à mesure et il faut la maintenir au four à 130°C entre les utilisations.

Nougatine

Ingredients

400 g glucose
50 g water
500 g granulated sugar
45 g dry nougat
30 g salted butter at 3%
400 g chopped almonds

Method

Toast the almonds until very light brown on a sheet in the oven. Cook the sugar, water, glucose and dry nougat at 170°C. Away from the heat, add the butter, then the almonds, and mix. Pour the mixture onto a non-stick baking sheet (Exopat™) or a greased sheet, leave to cool then cut out as needed.
Nougatine is used gradually and must be kept in the oven at 130°C between uses.

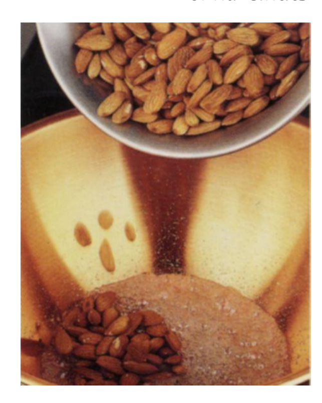
Amandes ou noisettes caramélisées

Ingrédients

800 g de petites amandes brutes (provenance « Provence » conseillée) ou de noisettes
260 g de sucre cristal
90 g d'eau
1 gousse de vanille

Procédé

Faire légèrement griller les fruits secs dans un four à 150°C sans faire craquer la peau. Faire cuire le sucre, l'eau et la vanille à 115°C. Verser les fruits secs (photo n° 1) remuer, sabler et caraméliser à cœur (photo n° 1, p. 89).



Caramelised almonds

Ingredients

800 g small raw almonds ("Provence" origin recommended) or hazelnuts
260 g granulated sugar
90 g water
1 vanilla pod

Method

Toast the almonds lightly in a 150°C oven without cracking the skin. Cook the sugar, water and vanilla to 115°C. Pour on the almonds (photo no. 1), stir them, mix briefly to crystallise sugar and caramelise through to the centre (photo no. 1, p. 89).

Amandes bâtonnets caramélisés

Ingrédients

400 g d'amandes en bâtonnets
125 g de sucre de canne
50 g d'eau

Procédé

Faire légèrement griller les bâtonnets d'amande dans un four à 150°C. Faire cuire le sucre, l'eau et la vanille à 115°C. Y verser les bâtonnets, remuer, sabler et caraméliser à cœur.

Caramelised almond sticks

Ingredients

400 g almonds in sticks
125 g cane sugar
50 g water

Method

Toast the almond sticks lightly in a 150°c oven. Cook the sugar, water and vanilla to 115°C. Pour onto the sticks, stir, mix briefly to crystallise sugar and caramelise through to the centre.

Amandes et fruits secs vernis pour le décor

Ingrédients

1 000 g de fruits secs
50 g de gomme arabique (morceaux)
100 g d'eau

Procédé

Faire dissoudre la gomme dans l'eau chaude. Chauffer les fruits secs à 90°C et y ajouter de la gomme en 6 fois en remuant pour bien séparer les fruits (photo n° 2). Étaler sur plaque (photo n° 3) et passer à l'étuve à 40% pendant 5 heures.

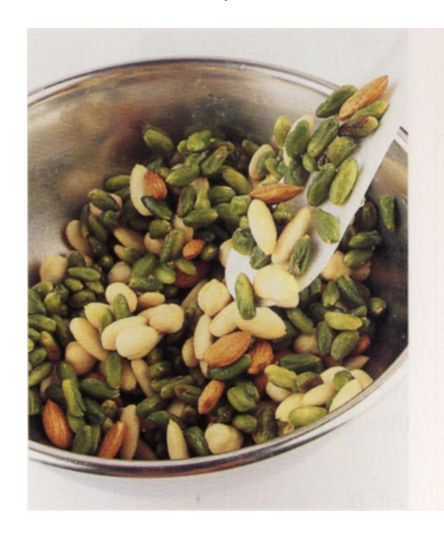
Varnished almonds and nuts for decoration

Ingredients

1,000 g dried fruit
50 g gum arabic (pieces)
100 g water

Method

Dissolve the gum in the hot water. Heat the nuts to 90°C and then add the gum in six stages, stirring well to separate the fruits (photo no. 2). Spread onto a sheet (photo no. 3)and put in a drying oven at 40°C for 5 hours.





Amandes ou noisettes au chocolat

Ingrédients

1 000 g d'amandes eu de noisettes caramélisées (recette p. 50)
200 g de chocolat de couverture 66 %
500 g d'un mélange 50 % cacao poudre/50 % sucre glace

Chocolate almonds

Ingredients

1,000 g caramelised almonds or hazelnuts (recipe p. 50)
200 g 66% couverture chocolate
500 g mixture of 50% cocoa powder/50 % icing sugar

Procédé

Enrober en 4 fois les amandes ou les noisettes de couverture chocolat à point (50 g de couverture à chaque fois) (photo n° 1) en attendant que chaque enrobage soit bloqué avant de procéder au suivant. Juste après le dernier enrobage, rouler les amandes ou les noisettes dans le mélange sucre glace/cacao en poudre (photo n° 2). Tamiser pour enlever l'excédant et stocker en boîte.

Method

Coat the almonds with couverture chocolate in four stages (50 g couverture each time) (photo no. i)waiting for each coating to set before proceeding with the next. Just after the last coating, roll the almonds in the icing' sugar/cocoa powder mixture (photo no. 2). Sift to remove the excess and store in a box.





Pralinettes

Ingrédients

400 g de sucre semoule
120 g d'eau
500 g d'amandes hachées

Procédé

Faire légèrement griller les amandes dans un four à 150°C. Faire cuire le sucre et l'eau à 115 %. Y verser des amandes, remuer, sabler et caraméliser à cœur.

Pralinettes

Ingredients

400 g caster sugar
120 g water
500 g chopped almonds

Method

Cook the sugar and water to i5°C. Pour in the almonds, stir, mix briefly to crystallise sugar and caramelise through to the centre.

Appareil à pistolet

Ingrédients

500 g de chocolat couverture 66 %
450 g de beurre de cacao

Procédé

Faire chauffer le tout à 40°C, chinoiser, puis verser dans le bol du pistolet électrique. Utilisation à 40°C pour un aspect velours ou à 32°C pour un aspect brillant.

Spray gun mix

Ingredients

500 g 66% couverture chocolate
450 g cocoa butter

Method

Heat everything to 40°c put through a chinois, then pour into the bowl of the electric sprayer. Use at 40°C for a velvety appearance or 32°C for a shiny appearance.

Colorants à chocolat

ingrédients

20 g de poudre de couleur
100 g de beurre de cacao

Procédé

Faire fondre le beurre de cacao à 40°C et y mélanger la poudre en prenant soin de faire disparaître tous les grains. Passer dans un chinois très fin, laisser refroidir et utiliser à 35°C.
S'utilise pour la réalisation de motifs lors de conception de pièces, plaquettes pour décor, bonbon chocolat, dessus d'entremets...

Chocolate colourings

ingredients

20 g coloured powder
100 g cocoa butter

Method

Melt the cocoa butter to 40°C and mix the powder into it, taking care to make any grains disappear. Strain through a very fine chinois, leave to cool and apply at 35°C. It is used for making patterns when designing pieces, decorative sheets, chocolate sweets, the top of desserts, etc.

Les décors en chocolat

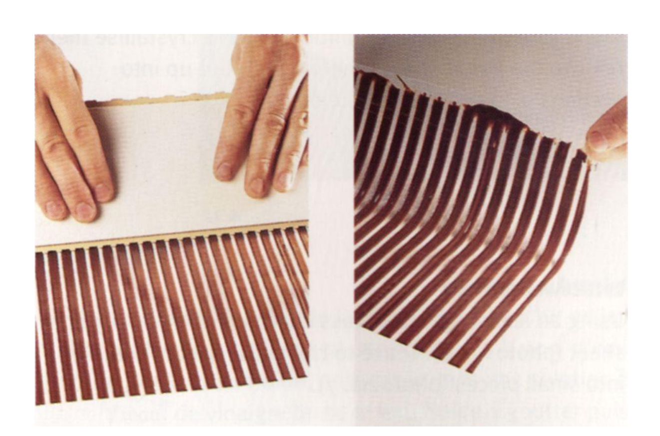
Les boucles

Étaler du chocolat de couverture sur une feuille guitare, le rayer à l'aide d'un peigne (photo n° 3). Attendre le début de la cristallisation et replier la feuille sur elle-même pour fermer les boucles (photo n° 4). Appuyer légèrement à l'endroit de la soudure afin d'assurer le collage. Laisser cristalliser, puis décoller (photos n° 5 et 6).

Chocolate decorations

Curls

Spread some couverture chocolate onto a guitar sheet, mark stripes on it using a comb (photo no. 3). Wait for crystallisation to start then fold the sheet back onto itself to close the curls (photo no. 4). Press lightly on the join to make sure it sticks. Leave to crystallise, then unstick (photos no. 5 and 6).



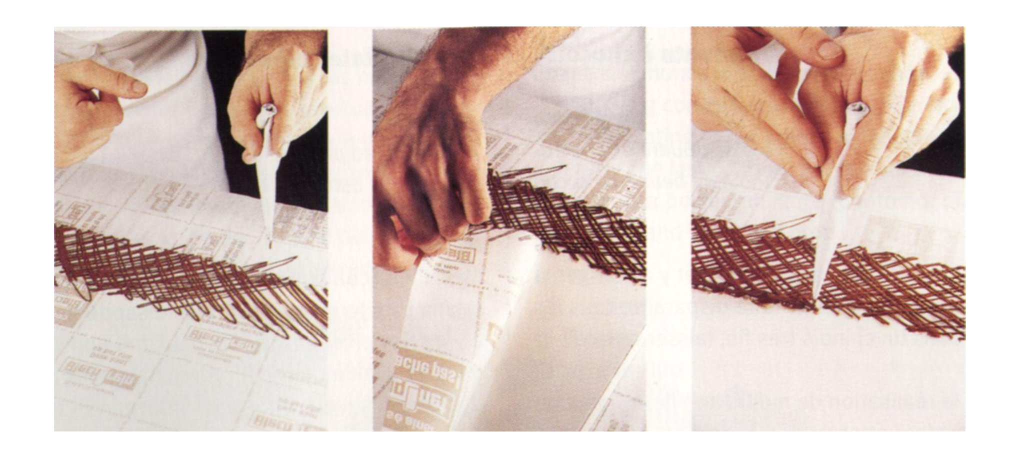


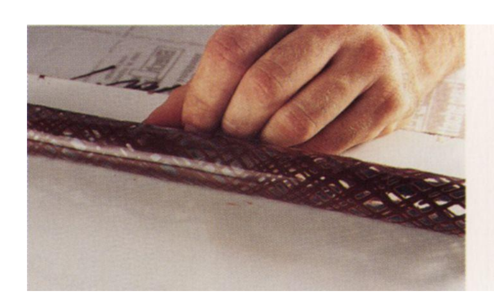
Rouleaux grillagés

À l'aide d'un cornet, tracer des lignes entrecroisées de chocolat de couverture sur une feuille guitare, sur une zone de 5 cm de largeur environ (photo n° 1, p. 54), en ayant masqué le reste de la feuille avec un papier. Enlever le masque (photo n° 2, p. 54) et attendre le début de la cristallisation. Déposer une bordure de chocolat avec le cornet afin d'assurer le collage parfait

Latticework rolls

Using an icing bag, draw out criss-crossing lines of couverture chocolate onto a guitar sheet, over an area around 5 cm wide (photo no. 1, p. 54), having masked the rest of the sheet with paper. Remove the masking (photo no. 2, p. 54) and wait for crystallisation to start. Pipe on a chocolate border to ensure that the tube sticks perfectly (photo no. 3, p. 54). Roll the sheet round itself, taking







du tuyau (photo n° 3). Rouler la feuille sur elle-même en prenant soin de souder correctement le tuyau (photo n° 4). Faire plusieurs tours de feuille guitare afin d'obtenir un tube parfaitement rond et ne pouvant pas se dérouler. Laisser cristalliser puis enlever la feuille guitare (photo n° 5). Découper en tronçons à l'aide d'une lame de couteau chauffée.

care to weld the tube correctly (photo no. 4). Go around the guitar sheet several times so as to obtain a perfectly round tube which will not unfurl. Leave to crystallise then remove the guitar sheet (photo no. 5). Cut up into sections using a heated knife blade.

Éclats de grillage

À l'aide d'un cornet, entrecroiser les traits de chocolat sur une feuille guitare (photo n° 6). Laisser cristalliser avant de briser en petits morceaux (photo n° 7).

Latticework slivers

Using an icing bag, criss-cross chocolate lines on a guitar sheet (photo no. 6). Leave to crystallise before breaking into small pieces (photo no. 7).



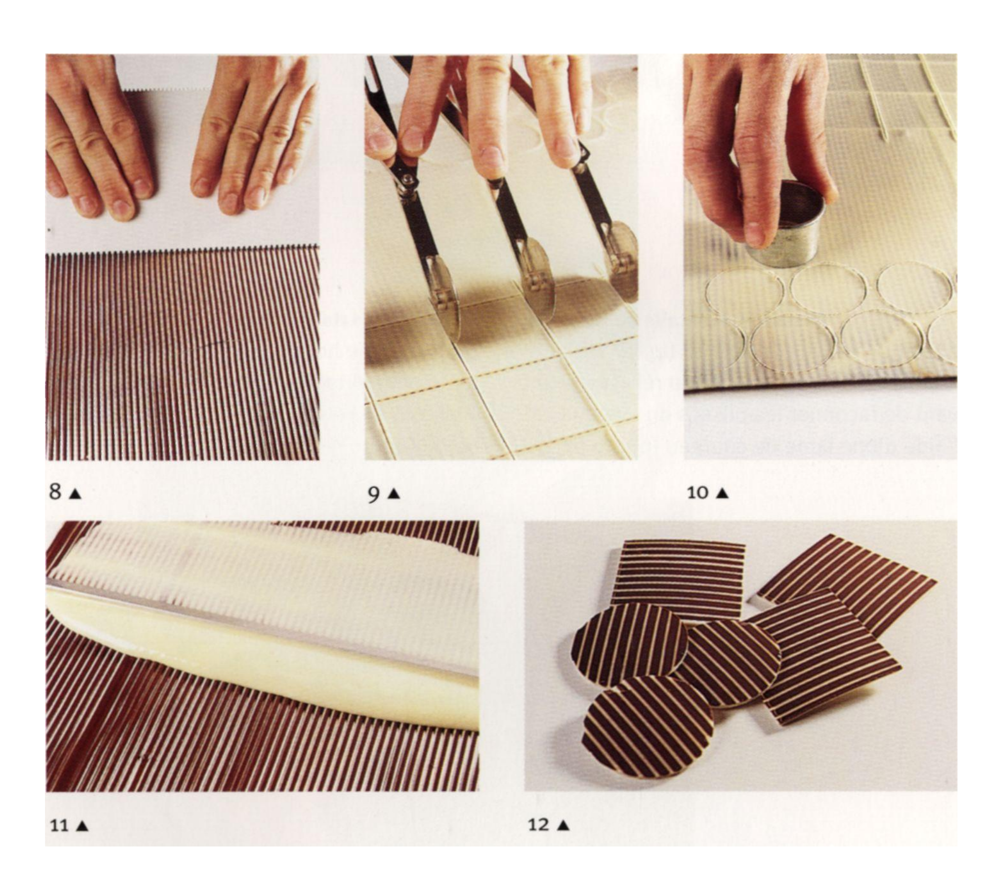


Plaquettes décor

Sur une feuille guitare, étaler du chocolat de couverture noir et le rayer à l'aide d'un peigne (photo n° 8). Laisser cristalliser et recouvrir d'une fine couche de chocolat de couverture ivoire (photo n° 9) Attendre le début de la cristallisation et détailler des formes au découpoir ou au rouleau multicoupe (photos n° 10 et 11). Laisser cristalliser puis décoller de la feuille guitare (photo n° 12).

Decorative shapes

On a guitar sheet, spread some dark couverture chocolate and mark stripes on it with a comb (photo no. 8). Leave to crystallise and cover with a fine layer of ivory couverture chocolate (photo no. 9) Wait for crystallisation to start and cut out shapes with a regular cutter or extensible dough cutter (photos no. 10 and 11). Leave to crystallise then remove from the guitar sheet (photo no. 12).



8 ▲ 9 ▲ 10 ▲ 11 ▲ 12 ▲

Feuilles en chocolat

Prendre des feuilles de laurier. Les désinfecter en les faisant tremper 5 min dans une solution à 1/1000e d'eau de javel et eau froide, puis 5 min dans une solution à 1/1000e de vinaigre blanc et eau froide. Égoutter puis essuyer. À l'aide d'un pinceau, déposer une fine couche de chocolat de couverture sur la surface de la feuille (photos n° 13 et 14).

Chocolate leaves

Take some bay leaves. Disinfect them by dipping for 5 min in a solution of 1/1000e bleach and cold water, then 5 min in a solution of 1/1000e white vinegar and cold water. Drain then wipe. Using a brush, apply a fine layer of couverture chocolate onto the surface of the sheet (photos no. 13 and 14).





Laisser cristalliser puis décoller (photos n° 1 et 2).

Leave to crystallise then unstick (photos no. 1 and 2).





Plissés et éventails de chocolat

Étaler du chocolat de couverture chaud (45°C) sur une plaque chauffée à 50°C. Laisser refroidir au réfrigérateur. Tempérer avant de façonner les plissés ou éventails à l'aide d'une lame de couteau (photo n° 3).

Chocolate pleats and fans

Spread some hot couverture chocolate (45°C) onto a plate heated to 50°C. Leave to cool in the refrigerator. Temper before shaping the pleats or fans using a knife blade (photo no. 3).



Couverture marbrée

Mélanger légèrement deux chocolats de couverture de couleurs différentes. Étaler sur feuille de rhodoïd et recouvrir d'une autre feuille rhodoïd. Passer un rouleau de façon à ce que les deux faces soient bien lisses. Laisser cristalliser et ôter la feuille du dessus. Utiliser des découpoirs à chocolat pour détailler les formes souhaitées.

Marble couverture

Lightly mix two couverture chocolates of different colours. Spread onto a rhodoid sheet and cover with another rhodoid sheet. Roll it so that the two sides are very smooth. Leave to crystallise and remove the top sheet. Use chocolate cutters to form the desired shapes.

Les recettes
Recipes



Remarques importantes

UN « INTÉRIEUR » EST LE BONBON sans son enrobage. Une ganache, un praliné, une fois détaillés prêts à être enrobés, sont des « intérieurs » de bonbon chocolat.

LE CHABLONNAGE DES MASSES D'INTÉRIEUR est indispensable, il permet une meilleure qualité de travail et aussi une meilleure conservation. Dans tous les cas d'enrobage (lait ou noir) on « chablonne noir » car c'est le chocolat de couverture le plus résistant à la chaleur et aux différentes manipulations.

DANS TOUTES LES RECETTES DE BONBONS CHOCOLAT, on a choisi d'enrober avec du chocolat de couverture noir mais on peut très bien adapter toutes ces recettes en enrobage avec du chocolat de couverture lait.

LE TRAVAIL DES BONBONS DE SUCRE est basé, en grande partie, sur le travail du sucre cuit et tiré. En fond de cette page, une réalisation en sucre tiré qui peut être exploitée en pâtisserie–confiserie.

LES POÈMES SONT D'ISABELLE FAVRE
Née en 1965 dans l'Eure, Isabelle Fabre vit à Paris où elle est enseignante et auteur. Passionnée de gastronomie, elle trouve sa source d'inspiration dans tous les domaines que la cuisine aborde : les odeurs, les images, l'apparence élégante de nombre de mets. Ses poèmes sur le chocolat et la confiserie sont les premiers publiés.

Important points

THE TERM "INTERIOR" refers to the sweet itself, without its coating. A ganache, a praliné, once shaped, cut and ready for coating, forms the interior for a Chocolate Sweet.

IT IS VERY IMPORTANT TO "CHABLONNER"* INTERIORS (i.e. coat with an initial thin layer of chocolate), since this enables a higher quality of work and also better keeping qualities. For all types of coating (milk or plain) the "chablonnage" is done with dark chocolate since this is the couverture chocolate that best withstands heat and the various types of handling.

IN ALL THE CHOCOLATE SWEET RECIPES, we have chosen to coat with dark couverture chocolate but all the recipes can be adapted for coating with milk couverture chocolate.

THE WORK ON SUGAR SWEETS is primarily based on working cooked and pulled sugar. Here are a few photos of creations made from pulled sugar which can be used in pastrymaking and confectionery.

THE POEMS ARE BY ISABELLE FABRE
Born in 1965 in the Eure region of France, Isabelle Fabre lives in Paris where she is a teacher and author. A lover of gastronomy, she finds her source of inspiration in all aspects of cuisine: the smells, the images, the elegant appearance of many dishes... Her poems about chocolate and confectionery are the first to be published.

Les ganaches classiques

Elles sont presque toujours composées d'un mélange de crème et de chocolat de couverture. Le beurre qui est généralement ajouté les rend plus crémeuses et sert de fixateur de goût. Les sucres invertis servent à améliorer et conserver leur moelleux. La durée de vie optimale (goût et texture) est d'un mois. Les ganaches aux parfums les plus courants (vanille, café...) sont le plus souvent les best-sellers d'une gamme.

Classic ganaches

These almost always consist in a mixture of cream and couverture chocolate. The butter that is usually added makes them creamier and fixes the taste. Invert sugars improve them and help them keep their softness. Optimal shelf life (taste and texture) is one month. Ganaches with the most common flavours (vanilla, coffee...) are usually the best-sellers in a range.

Le Vanilla

Ingrédients

650 g de crème fleurette
815 g de chocolat de couverture noir 70 %
400 g de chocolat de couverture lait 38 %
40 g de sucre inverti
45 g de glucose
100 g de beurre en pommade
2 gousses de vanille

Procédé

Faire bouillir la crème. Y ajouter le beurre et les gousses de vanille et laisser infuser pendant 3 min. Peser l'infusion et n'en garder que 650 g. La verser sur les chocolats de couverture finement hachés. Ajouter le sucre inverti et le glucose. Chablonner une feuille de papier cuisson avec du chocolat de couverture noir 66 % à point. Poser un cadre de 15 mm d'épaisseur sur la feuille chablonnée et laisser cristalliser. Couler la ganache dans le cadre, lisser à l'aide d'une règle et laisser cristalliser pendant 10 heures. Décadrer et chablonner le dessus avec du chocolat de couverture noir 66 %. Dès que le chablonnage est cristallisé et avant qu'il ne durcisse, détailler à la guitare 35 x 35 mm. Enrober de chocolat de couverture noir 66 %.

Vanilla Ganache

Ingredients

650 g liquid cream
815 g /0% dark couverture chocolate
400 g 38% milk couverture chocolate
40 g invert sugar
45 g glucose
100 g softened butter
2 vanilla pods

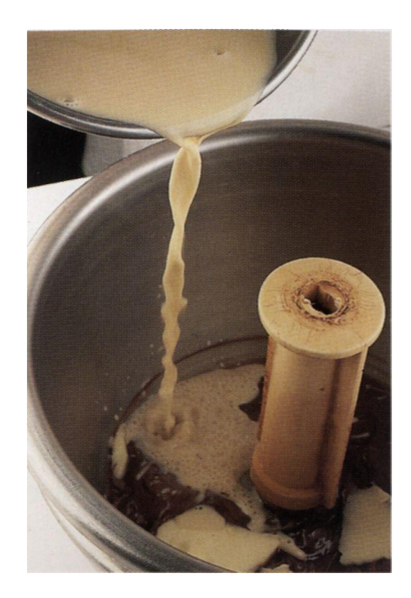
Method

Boil the cream. Add the butter and the vanilla pods and leave to infuse for 3 min. Weigh the infusion and keep just 650 g of it. Pour it onto the finely chopped couverture chocolates. Add the invert sugar and the glucose. Coat a sheet of cooking paper with a fine layer of 66 % dark couverture chocolate at the correct temperature. Place a frame 15 mm. thick on the coated paper and leave to crystallise. Pour the ganache into the frame, smooth with a ruler and leave to crystallise for 10 hours. Remove from the frame and coat the top with a fine layer of 66 % dark couverture chocolate. As soon as the coating is crystallised and before it hardens, cut into 35 x 35 mm. pieces using a guitar. Coat with 66 % dark couverture chocolate.

La fabrication sous Vide des ganaches permet un mélange avec un minimum d'air. Cela allonge la durée de vie des ganaches en minimisant le développement bactérien et améliore considérablement la texture (souplesse, onctuosité, moins de tranchage).

Procédé

Faire bouillir la crème contenant les sucres invertis, le chocolat fondu à 40°C et le beurre. La mettre dans la machine à vide, évacuer l'air, mixer (photo n° 1) et faire refroidir. Retirer de la machine et couler en cadre.



Making ganache under Vacuum allows for mixing with a minimum of air. This considerably extends the shelf life of ganaches by minimising bacterial development, and considerably improves the texture (pliability, creaminess, less cracking).

Method

Boil the cream containing the invert sugars, the chocolate melted at 40°C and the butter. Put it in the vacuum machine, evacuate the air, mix (photo no. 1) and allow to cool. Remove from the machine and pour into a frame.

L'Arabica

Ingrédients

200 g de crème fleurette
65 g de sucre inverti
375 g de chocolat de couverture noir 58 %
8 g de grains de café concassés
50 g de beurre

Procédé

Faire bouillir la crème, y verser les grains de café et laisser infuser. Ajouter le sucre inverti, faire rebouillir et chinoiser. Verser l'infusion filtrée en deux fois sur le chocolat finement haché et laisser refroidir à 35°C. Ajouter le beurre et lisser le mélange au batteur ou, à défaut, au fouet. Chablonner une feuille de papier cuisson avec du chocolat de couverture noir 66 % à point. Poser un cadre de 9 mm d'épaisseur sur la feuille chablonnée et laisser cristalliser. Couler la ganache dans le cadre, lisser à l'aide d'une règle et laisser cristalliser pendant 10 heures. Décadrer et chablonner le dessus du chocolat de couverture noir 66 %. Dès que le chablonnage est cristallisé et avant qu'il ne durcisse, détailler à la guitare 22,5 x 22,5 mm (ou au couteau). Enrober de chocolat de couverture noir 66 % et décorer en appliquant une feuille de sérigraphie représentant des grains de café.

The Arabica

Ingredients

200 g liquid cream
65 g invert sugar
***375** g **58%** dark couverture chocolate*
***8** g crushed coffee beans*
50 g butter

Method

Boil the cream, pour onto the coffee beans and leave to infuse. Add the invert sugar, reboil and put through a chinois. Pour the filtered infusion over the finely chopped chocolate in two stages and leave to cool to 35°C. Add the butter and smooth the mixture in the beater or, failing that, with a whisk. Coat a sheet of cooking paper with a fine layer of 66 % dark couverture chocolate at the correct temperature. Place a frame 9 mm thick on the coated sheet and leave to crystallise. Pour the ganache into the frame, smooth using a ruler and leave to crystallise for 10 hours. Remove from the frame and coat the top of the chocolate with a fine layer of 66 % dark couverture chocolate. As soon as the coating is crystallised and before it hardens, cut into 22.5 x 22.5-mm pieces using a guitar (or a knife). Coat with 66 % dark couverture chocolate and decorate by applying a screen-printed sheet depicting coffee beans.

Le Palais thé

Ingrédients

15 g de thé
120 g de crème fleurette
375 g de crème fleurette
100 g de sucre inverti
70 g de beurre
700 g de chocolat de couverture mi-amère

Tea Palace

Ingredients

15 g tea
120 g liquid cream
375 g liquid cream
100 g invert sugar
70 g butter
700 g semi-bitter couverture chocolate

Procédé

Faire bouillir les 120 g de crème fleurette et ajouter le thé en infusion. Repeser l'infusion et compléter de crème fleurette jusqu'à 490 g. Faire bouillir et ajouter le sucre inverti. Verser le mélange sur le chocolat de couverture finement haché et laisser refroidir à 35°C. Ajouter le beurre et lisser le mélange au batteur ou, à défaut, au fouet. Chablonner une feuille de papier cuisson avec du chocolat de couverture noir 66 % à point. Poser un cadre de 9 mm d'épaisseur sur la feuille chablonnée et laisser cristalliser. Couler la ganache dans le cadre, lisser à l'aide d'une règle et laisser cristalliser pendant 10 heures.

Décadrer et chablonner le dessus de chocolat de couverture noir 66 %. Dès que le chablonnage est cristallisé et avant qu'il ne durcisse, détailler à la guitare 22,5 x 22,5 mm (à défaut au couteau). Enrober de chocolat de couverture noir 66 % et décorer en appliquant une feuille de sérigraphie inscription « thé ».

Method

Boil the 120 g of liquid cream and add the infused tea. Reweigh the infusion and add the liquid cream to a weight of 490 g. Boil and add the invert sugar. Pour the mixture onto the finely chopped couverture chocolate and leave to cool to 35°C. Add the butter and smooth the mixture in a beater or, failing that, with a whisk. Coat a sheet of cooking paper with a fine layer of 66% dark couverture chocolate at the correct temperature. Place in a frame 9 mm thick on a chocolate-coated sheet and leave to crystallise. Pour the ganache into the frame, smooth with a ruler and leave to crystallise for 10 hours.

Remove from the frame and coat the top with a fine layer of 66% dark couverture chocolate. As soon as the coating has crystallised and before it hardens, cut into 22.5 x 22.5-mm pieces using a guitar (or a knife). Coat with 66% dark couverture chocolate and decorate by applying a screen-printed sheet marked "tea".

Le Creusois

Ingrédients

200 g de crème liquide
100 g de lait UHT
300 g de chocolat de couverture noir 66 %
100 g de chocolat de couverture lait 36 %
200 g de pâte de marrons
85 g de beurre
50 g de rhum agricole à 45°C

Le Creusois

Ingredients

200 g liquid cream
100 g UHT milk
300 g 66% dark couverture chocolate
100 g 36% milk couverture chocolate
200 g chestnut paste
85 g butter
So g agricultural rum at 45°C

Procédé

Faire bouillir la crème et le lait. Ajouter la pâte de marrons et mélanger jusqu'à ce que le liquide soit lisse. Réchauffer à 60°C. Verser sur les couvertures finement hachées. Laisser refroidir à 30°C et ajouter le beurre pommade, puis l'alcool. Chablonner une feuille de papier cuisson avec du chocolat de couverture noir 66 % à point. Poser un cadre de 8 mm d'épaisseur sur la feuille chablonnée et laisser cristalliser. Couler la ganache dans le cadre et laisser cristalliser pendant 10 heures. Décadrer et chablonner le dessus de chocolat de couverture noir 66 %. Dès que le chablonnage est cristallisé et avant qu'il ne durcisse, détailler à la guitare 22,5 x 22,5 mm (à défaut, au couteau). Enrober de chocolat de couverture noir 66 % et appliquer une plaquette thermoformée sur le dessus.

Method

Boil the cream and the milk. Add the chestnut paste and mix until the liquid is smooth. Reheat to 60°C. Pour onto the finely chopped couvertures. Leave to cool to 30°C and add the softened butter, then the alcohol. Coat a sheet of cooking paper with a fine layer of 66% dark couverture chocolate at the correct temperature. Place a frame 8 mm thick on the coated sheet and leave to crystallise. Pour the ganache into the frame and leave to crystallise for 10 hours. Remove from the frame and coat the top with a fine layer of 66% dark couverture chocolate. As soon as the coating is crystallised and before it hardens, cut into 22.5 x 22.5-mm pieces using a guitar (or a knife). Coat with 66% dark couverture chocolate and apply a thermoformed pattern plate to the top.





Légende d'automne

Fiche déclinée en entremets, bûche et bûchettes.
Pour la bûche, une gouttière de 50 x 8 cm :
750 g de mousse chocolat et 250 g de ganache
Recette pour 3 entremets de 0 18 cm, hauteur 4,5 cm,
crée par Philippe Bertrand

Composition
Mousse chocolat
Ganache Elysée
Biscuit noisette
Praliné Tradition Lenôtre

Ingrédients du biscuit noisette
500 g d'œufs entiers
275 g de poudre de noisette
275 g de sucre glace
700 g de blancs d'œufs
250 g de sucre semoule
300 g de farine tamisée

Ingrédient de la ganache lactée Elysée
90 g de lait entier
90 g de crème 32 % MG
65 g de glucose
450 g de couverture lactée Elysée Lenôtre
120 g de noisettes en morceaux, torréfiées

Ingrédients de la mousse chocolat Concorde
200 g de lait entier
15 g de sucre semoule
30 g de jaunes d'œufs
360 g de chocolat de couverture Concorde Lenôtre noir
520 g de crème mousseuse

Ingrédients du glaçage lait
250 g de lait entier
100 g de glucose
4 feuilles de gélatine
300 g de couverture lactée Elysée Lenôtre
300 g de Pâte à glacer Blonde fondue

Ingrédients du croustillant cacao
40 g de beurre fondu
40 g de jus d'orange
100 g de sucre glace
30 g de farine tamisée
10 g de poudre de cacao

Ingrédients du morceau de caramel noisette
1 000 g de sucre semoule
250 g de glucose
10 gouttes de colorant rouge
5 gouttes de colorant orange

Procédé

Pour réaliser le biscuit noisette, monter les œufs entiers avec la poudre de noisette et le sucre glace. Monter les blancs d'œufs et les serrer avec du sucre semoule. Mélanger les deux appareils, puis ajouter la farine tamisée. Avant cuisson, répandre le biscuit de chocolat râpé. Cuire à 180°C à four ventilé.
Pour la ganache lactée Elysée, faire bouillir le lait et le glucose. Verser sur la couverture lactée, puis jouter les noisettes en morceaux. Compter 250 g de ganache par entremets.
Pour réaliser ta mousse au chocolat, pocher le lait, le sucre semoule et les jaunes d'œufs à 85°C. Puis, chinoiser sur la couverture noire. À 40°C, ajouter la crème mousseuse.
Pour le glaçage lait, faire bouillir le lait et le glucose. Ajouter les feuilles de gélatine. Verser sur la couverture lactée et la Pâte à glacer Blonde. Glacer l'entremets à 23°C environ.

Pour la finition, réaliser le croustillant cacao puis le morceau de caramel noisette. Pour le croustillant, faire fondre le beurre avec la pâte de noisette et le jus d'orange. Ajouter, tamisés, le sucre glace, la farine et la poudre de cacao. Étaler le plus finement possible l'appareil sur une feuille de cuisson Exopat®. Cuire à 180°C four ventilé, environ 5 min. Puis, faire un caramel avec le sucre semoule, le glucose, le colorant rouge et orange. À la fin de la cuisson, ajouter les noisettes torréfiées. Verser dans un cadre.

Autumn legend

Variations for cream dessert, log and mini-logs.
For the log, a 50 x 8 cm log mould:
750 g chocolate mousse and 250 g ganache
Recipe for 3 cream desserts 0 18 cm, height 4.5 cm,
created by Philippe Bertrand

Composition
Chocolate mousse
Elysée ganache
Hazelnut sponge
Praliné Tradition Lenôtre

Ingredients for the hazelnut sponge
500 g whole eggs
275 g ground hazelnut
275 g icing sugar
700 g egg whites
250 g caster sugar
300 g sifted flour

Ingredients for the milky Elysée ganache
90 g whole milk
90 g cream (32% fat)
65 g glucose
450 g milky Elysée Lenôtre couverture
120 g roasted hazelnut pieces

Ingredients for the Concorde chocolate mousse
200 g whole milk
15 g caster sugar
30 g egg yolks
360 g dark Concorde Lenôtre couverture
520 g lightly beaten cream

Ingredients for the milk icing
250 g whole milk
100 g glucose
4 gelatin sheets
300 g milky Elysée Lenôtre couverture
300 g melted Pâte à glacer Blonde (light icing paste)

Ingredients for the cocoa crisp
40 g melted butter
40 g orange juice
100 g icing sugar
30 g siefted flour
10 g cocoa powder

Ingredients for the piece of hazelnut caramel
1,000 g caster sugar
250 g glucose
10 drops red colouring
5 drops orange colouring

Method

To make the hazelnut sponge, beat the whole eggs with the ground hazelnut and icing sugar. Whip the egg whites and mix with the caster sugar. Combine the two mixtures, then add the sifted flour. Before baking, spread grated chocolate over the sponge. Bake at 180°C in a ventilated oven.
For the milky Elysée ganache, boil the milk and glucose. Pour onto the milk couverture, then add the hazelnuts in pieces. Count 250 g of ganache per dessert.
To make the chocolate mousse, poach the milk, caster sugar and egg yolks at 85°C. Then sift onto the dark couverture chocolate. At 40°C, add the lightly beaten cream.
For the milk icing, boil the milk and glucose together. Add the gelatin sheets. Pour onto the milk couverture and the Light Icing Paste. Ice the sweet at around 23°C.
For the finish, make the cocoa crisp then the piece of hazelnut caramel. For the crisp , melt the butter with the hazelnut paste and the orange juice. Add, once sifted, the icing sugar, flour and cocoa powder. Spread the mixture onto an Exopat baking sheet as finely as possible. Bake at 180°C in a ventilated oven, for around 5 min. Next, make a caramel with the caster sugar, glucose, red and orange colouring. Once baked, add the roasted hazelnuts. Pour into a frame.

Les pâtes de fruits

Ces délicates friandises comptent parmi les plus anciennes, car ce sont les Croisés qui les découvrirent en Orient, avec l'art des confitures et des fruits confits. Le renom du cotignac d'Orléans, pâte de coing très sucrée, remonte à Louis XI.
Les pâtes de fruits doivent contenir au moins la moitié de leur poids en pulpe (c'est l'abricot qui se prête le mieux à cette fabrication). Fruits, sucre et pectine sont cuits ensemble jusqu'à consistance de gelée, laquelle est ensuite aromatisée, colorée et acidifiée. La pâte est formée en plaque et découpée ou bien moulée. Pour donner aux pâtes de fruits un bel aspect, on les enrobe de sucre semoule ou on les glace.

Crystallised fruits

These delicate treats are among the most ancient we know, since it was the Crusaders who discovered them in the East, along with the art of making jams and candied fruits. The renown of the "cotignac d'Orléans", a very sweet quince paste, dates back to Louis XI. Crystallised fruits must contain at least half of their weight in pulp (apricot is best for this purpose). Fruits, sugar and pectin are cooked together to the consistency of a jelly, which is then flavoured, coloured and acidified. The paste is formed on a sheet and cut up or moulded. To give crystallised fruits an attractive appearance, they are coated with caster sugar or iced.

Figue

Ingrédients

2 500 g de jus de poire
1 000 g de pulpe de figue
15 g de cannelle en poudre
85 g de pectine jaune
300 g de sucre cristal
2 500 g de sucre cristal
600 g de glucose
50 g d'acide tartrique
30 g d'eau

Procédé

Dans une bassine en cuivre, faire bouillir la pulpe, le jus et la cannelle. Mélanger la pectine avec le sucre et l'ajouter, au fouet, à la pulpe bouillante. Faire rebouillir, puis ajouter la deuxième partie de sucre et le glucose en mélangeant régulièrement. Faire cuire à 76 % Brix au réfractomètre ou 107°C au thermomètre. Dissoudre l'acide tartrique dans l'eau et l'ajouter à la pâte de fruits cuite. Chemiser de papier le fond d'un cadre à pâte de fruits (36 cm x 36 cm) et y couler 2,7 kg de masse. Laisser refroidir. Décadrer et retirer la feuille de papier, humecter les deux faces et saupoudrer de sucre roux. Découper à la guitare 2,5 mm x 2,5 mm et rouler dans du sucre roux.

Fig

Ingredients

2,500 g pear juice
1,000 g fig pulp
15 g cinnamon powder
85 g yellow pectin
300 g granulated sugar
2 500 g granulated sugar
600 g glucose
50 g tartaric acid
30 g water

Method

In a copper basin, boil the pulp, juice and cinnamon. Mix the pectin with the 300 g sugar and whisk it into the boiling pulp. Reboil, then add the second portion of sugar and the glucose, stirring regularly. Cook to 76 % Brix on the refractometer or to 107°C on the thermometer. Dissolve the tartaric acid in the water and add the cooked fruit paste. Line the bottom of a crystallised fruit frame (36 cm x 36 cm) with paper and pour in 2.7 kg of mixture. Leave to cool. Remove from the frame and withdraw the paper sheet, moisten the two sides and sprinkle with brown sugar. Cut into 2.5 mm x 2.5 mm pieces using a guitar and roll in brown sugar.



Passion/cassis

Ingrédients

1 600 g de jus de poire
800 g de pulpe de cassis
800 g de pulpe de fruit de la Passion
85 g de pectine
300 g de sucre cristal
3 500 g de sucre cristal
1 000 g de glucose
22,5 g d'acide tartrique
10 g d'eau

Passion fruit/blackcurrant

Ingredients

1,600 g pear juice
800 g blackcurrant pulp
800 g passion fruit pulp
85 g pectin
300 g granulated sugar
3,500 g granulated sugar
1,000 g glucose
22.5 g tartaric acid
10 g water







Procédé

Dans une bassine en cuivre, faire bouillir les pulpes et le jus de poire. Mélanger la pectine avec les 300 g de sucre et l'ajouter, au fouet, aux pulpes bouillantes. Faire rebouillir, puis ajouter la deuxième partie de sucre et le glucose en mélangeant régulièrement. Faire cuire à 76 Brix au réfractomètre ou 107°C au thermomètre. Dissoudre l'acide tartrique dans l'eau et l'ajouter à la pâte de fruits cuite. Couler dans des coffrets à amidon préalablement marqués à l'empreinte (photos n° 1 et 2). Laisser refroidir, les retirer de l'amidon (photo n° 3) puis les brosser à l'aide d'un pinceau (photo n° 4). Les glacer (voir encadré et recette p. 71).

Method

Boil the pulps and pear juice in a copper basin. Mix the pectin with the 300 g of sugar and whisk it into the boiling pulp. Reboil, then add the second part of the sugar and the glucose stirring regularly. Cook to 76 % Brix on the refractometer or 107°C on the thermometer. Dissolve the tartaric acid in the water and add to the cooked fruit paste. Pour into starch boxes pre-marked with a stamp (photos no. 1 and 2). Leave to cool, remove them from the starch (photo no. 3) then brush them (photo no. 4). Ice them (see inset and recipe p. 71).



Framboise

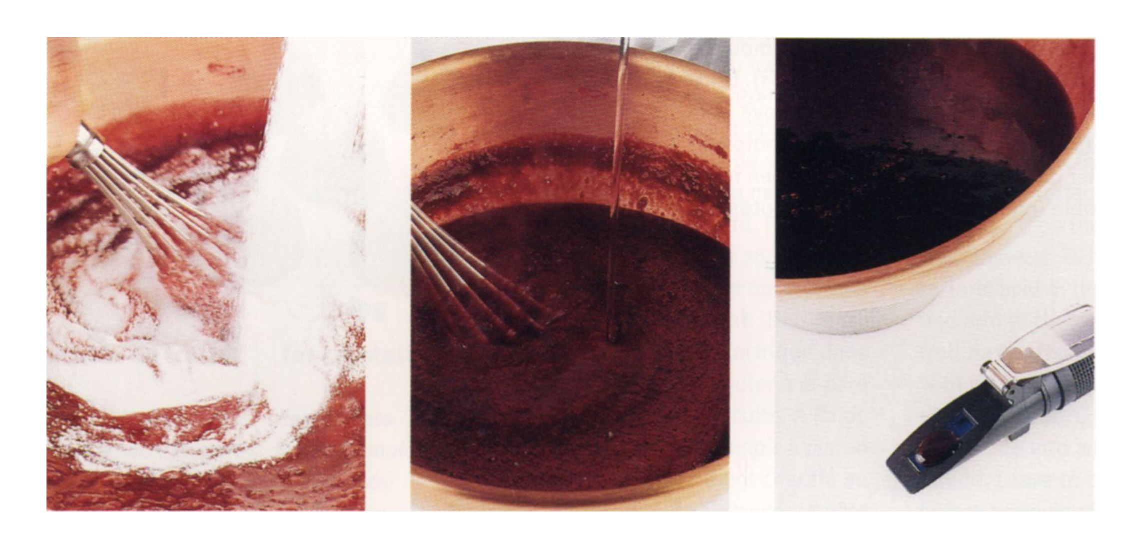
Ingrédients

2 800 g de pulpe de framboise
300 g de sucre cristal
70 g de pectine jaune
3 000 g de sucre cristal
700 g de glucose
22,5 g d'acide tartrique
10 g d'eau

Raspberry

Ingredients

2,800 g raspberry pulp
300 g granulated sugar
70 g yellow pectin
3,000 g granulated sugar
700 g glucose
22.5 g tartaric acid
10 g water



Procédé

Dans une bassine en cuivre, faire bouillir la pulpe (photo n° 1). Mélanger la pectine avec le sucre et l'ajouter au fouet à la pulpe bouillante. Faire rebouillir, puis ajouter la deuxième partie de sucre (photo n° 2) et le glucose (photo n°3) en mélangeant régulièrement. Faire cuire à 75 % Brix au réfractomètre (photo n° 4) ou à 106/107°C au thermomètre. Dissoudre l'acide tartrique dans l'eau et l'ajouter à la pâte de fruits cuite.

Method

In a copper basin, boil the pulp (photo no. 1). Mix the pectin with the sugar and whisk it into the boiling pulp. Reboil, then add the second part of the sugar (photo no. 2) and the glucose (photo no. 3), stirring regularly. Cook to 75 % Brix on the refractometer (photo no. 4) or to 106/107°C on the thermometer. Dissolve the tartaric acid in the water and add it to the cooked fruit paste.



Pour obtenir des pâtes de fruits détaillées à la guitare

Chemiser de papier le fond d'un cadre à pâte de fruits (36 x 36 cm) et y couler 2,7 kg de masse. Laisser refroidir, décadrer et retirer la feuille. Humecter les deux faces et saupoudrer de sucre cristal. Découper à la guitare 2,5 x 2,5 mm et rouler dans du sucre cristal.

Pour obtenir des pâtes de fruits moulées

À l'aide d'un entonnoir à piston préalablement chauffé au four à 80°C, couler la pâte de fruits dans un moule Flexipan® ou en silicone (photos n° 4 et 1). Laisser refroidir, démouler (photos n° 5 et 2), puis rouler dans du sucre semoule (photos n° 3 et 6).

To make crystallised fruit with a guitar

Line the bottom of a crystallised fruit frame (36x36 cm) with paper and pour into it 2.7 kg of mixture. Leave to cool, remove from the frame and withdraw the sheet. Moisten the two sides and sprinkle with granulated sugar. Cut into 2.5 x 2.5-mm pieces with a guitar, and roll in granulated sugar.

To create moulded crystallised fruits

Using a funnel with a piston pre-heated in the oven to 80°C, pour the fruit paste into a Flexipan or silicon mould (photos no. 4 and 1). Leave to cool, remove from the mould (photos no. 5 and 2), then roll in caster sugar (photos no. 3 and 6).













Actuellement ; les pâtes de fruits sont généralement roulées dans du sucre cristal. Auparavant, elles étaient de préférence moulées et glacées.

Nowadays crystallised fruits are usually rolled in granulated sugar. In the past, they were preferred moulded and iced.

Glacage pour pâte de fruits

Icing for crystallised fruits

Ingrédients

100 g de sucre cristal
200 g d'eau
50 g d'eau
2 g de gélatine

Ingredients

700 g granulated sugar
200 g water
50 g water
2 g gelatin

Procédé

Faire cuire le sucre et l'eau à 112°C. Faire chauffer les 50 g d'eau et y faire fondre la gélatine préalablement ramollie dans l'eau froide et égouttée. L'ajouter dans le sucre cuit. Chinoiser, laisser refroidir à 68°C et mettre dans un pistolet.

Disposer les pâtes de fruits sur une grille et les glacer par pulvérisation au pistolet. Les mettre en étuve à 35°C pendant 12 heures.

Method

Cook the sugar and water to 112°C. Heat the 50 g of water and melt the gelatin in it, after first softening the gelatin in cold water and draining it. Add this to the cooked sugar. Strain through a chinois, leave to cool to 68°C and put in a spray gun. Arrange the crystallised fruits on a rack and ice them with the spray gun. Place in a drying oven at 35°C for 12 hours.

Citron vert

Lime

Ingrédients

400 g de jus de citrons verts
100 g de poires mixées
3 morceaux de sucre zestes
40 g de sucre cristal
10 g de pectine jaune
400 g de sucre cristal
100 g de glucose
10 g d'acide tartrique
3 g d'eau

Ingredients

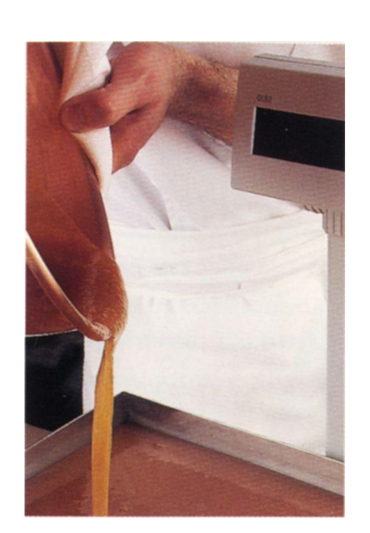
400 g lime juice
100 g mixed pears
3 sugar lumps rubbed in lime rind
40 g granulated sugar
10 g yellow pectin
400 g granulated sugar
100 g glucose
10 g tartic acid
3 g water

Procédé

Dans une bassine en cuivre, faire bouillir le jus de citrons avec les poires mixées et les sucres zestes. Mélanger la pectine avec le sucre et l'ajouter au fouet au jus bouillant. Faire rebouillir, puis ajouter la deuxième partie de sucre et le glucose en mélangeant régulièrement. Faire cuire à 78 % Brix au réfractomètre ou 109°C au thermomètre. Dissoudre l'acide tartrique dans l'eau et l'ajouter à la pâte de fruits cuite. À l'aide d'un entonnoir à piston préalablement chauffé au four à 80°C, couler la pâte de fruits dans un moule Flexipan®. Laisser refroidir avant de démouler. Humecter et rouler dans le sucre cristal.

Method

In a copper basin, boil the lemon juice with the mixed pears and sugar lumps. Mix the pectin with the sugar and whisk it into the boiling juice. Reboil, then add the second portion of sugar and the glucose, stirring regularly. Cook to 78% Brix on the refractometer or to 109°C on the thermometer. Dissolve the tartaric acid in the water and add to the cooked fruit paste. Using a funnel with piston pre-heated in the oven to 80°C, pour the fruit paste into a Flexipan® mould. Leave to cool before removing from mould. Moisten and roll in the granulated sugar.



Mangue/abricot

Ingrédients

1 5000 g de pulpe de mangue
1 200 g de pulpe d'abricot
75 g de pectine jaune
300 g de sucre cristal
3 000 g de sucre cristal
700 g de glucose
22,5 g d'acide tartrique
10 g d'eau

Procédé

Dans une bassine en cuivre, faire bouillir les pulpes. Mélanger la pectine avec le sucre et l'ajouter, au fouet, aux pulpes bouillantes. Faire rebouillir, puis ajouter la deuxième partie de sucre et le glucose en mélangeant régulièrement. Faire cuire à 76 % Brix au réfractomètre ou à 107°C au thermomètre. Dissoudre l'acide tartrique dans l'eau et l'ajouter à la pâte de fruits cuite. Chemiser de papier le fond d'un cadre à pâte de fruits (36 cm x 36 cm) et y couler 2,7 kg de masse (photo n° 1). Laisser refroidir. Décadrer et retirer la feuille de papier, humecter les deux faces et saupoudrer de sucre cristal. Découper à la guitare 2,5 mm x 2,5 mm (photo n° 2) et rouler dans du sucre cristal (photo n° 3).

Mango/apricot

Ingredients

1,500 g mango pulp
1,200 g apricot pulp
75 g yellow pectin
300 g granulated sugar
3,000 g granulated sugar
700 g glucose
22.5 g tartaric acid
10 g water

Method

Boil the pulps in a copper basin. Mix the pectin with the sugar and whisk it into the boiling pulps. Reboil, then add the second portion of sugar and the glucose, stirring regularly. Cook to 76 % Brix on the refractometer or 107°C on the thermometer. Dissolve the tartaric acid in the water and add the cooked fruit paste. Line the bottom of a crystallised fruit frame (36 cm x 36 cm) with paper and pour into it 2.7 kg of mixture (photo no. 1). Leave to cool. Remove from the frame and withdraw the paper sheet, moisten the two sides and sprinkle with granulated sugar. Cut into 2.5 mm x 2.5 mm pieces using a guitar (photo no. 2) and roll in granulated sugar (photo no. 3).







Les grands classiques

Dans toute gamme, il faut savoir alterner les saveurs sophistiquées avec les goûts d'autrefois. Souvenirs de notre enfance, les grands classiques gardent toujours une place importante dans les choix d'aujourd'hui. Textures craquantes et croquantes, goûts authentiques et corsés ont toujours leur public !

The great classics

In any range, you must know how to alternate sophisticated flavours with the tastes of the past. Souvenirs of our childhood, the great classics still have an important place in the choices we make today. There is still a market for crispy, crunchy textures and strong, authentic tastes !

Le Côte-d'or

Ingrédients

500 g de fondant au cassis (recette p. 4g)
70 g de crème de cassis
180 g de grains de cassis à l'alcool
Godets de chocolat noir

Procédé

Faire chauffer le fondant et la crème de cassis à 32°C. Déposer éventuellement quelques grains de cassis dans le fond des godets. Couler le fondant par-dessus jusqu'aux 3/4 des godets (photo n° 1) et laisser croûter à l'air pendant 10 heures. Enrober ensuite de chocolat de couverture noir 66 % (photo n° 2 et 3) et déposer une plaquette de chocolat de couleur (voir p. 55) préalablement détaillée au découpoir à chocolat.

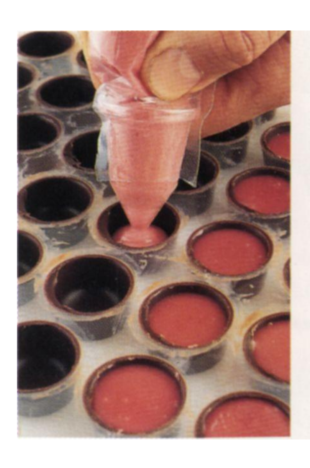
Côte-d'or

Ingredients

500 g blackcurrant fondant (recipe p. 49)
70 g blackcurrant liqueur
180 g blackcurrants in alcohol
Dark chocolate "buckets"

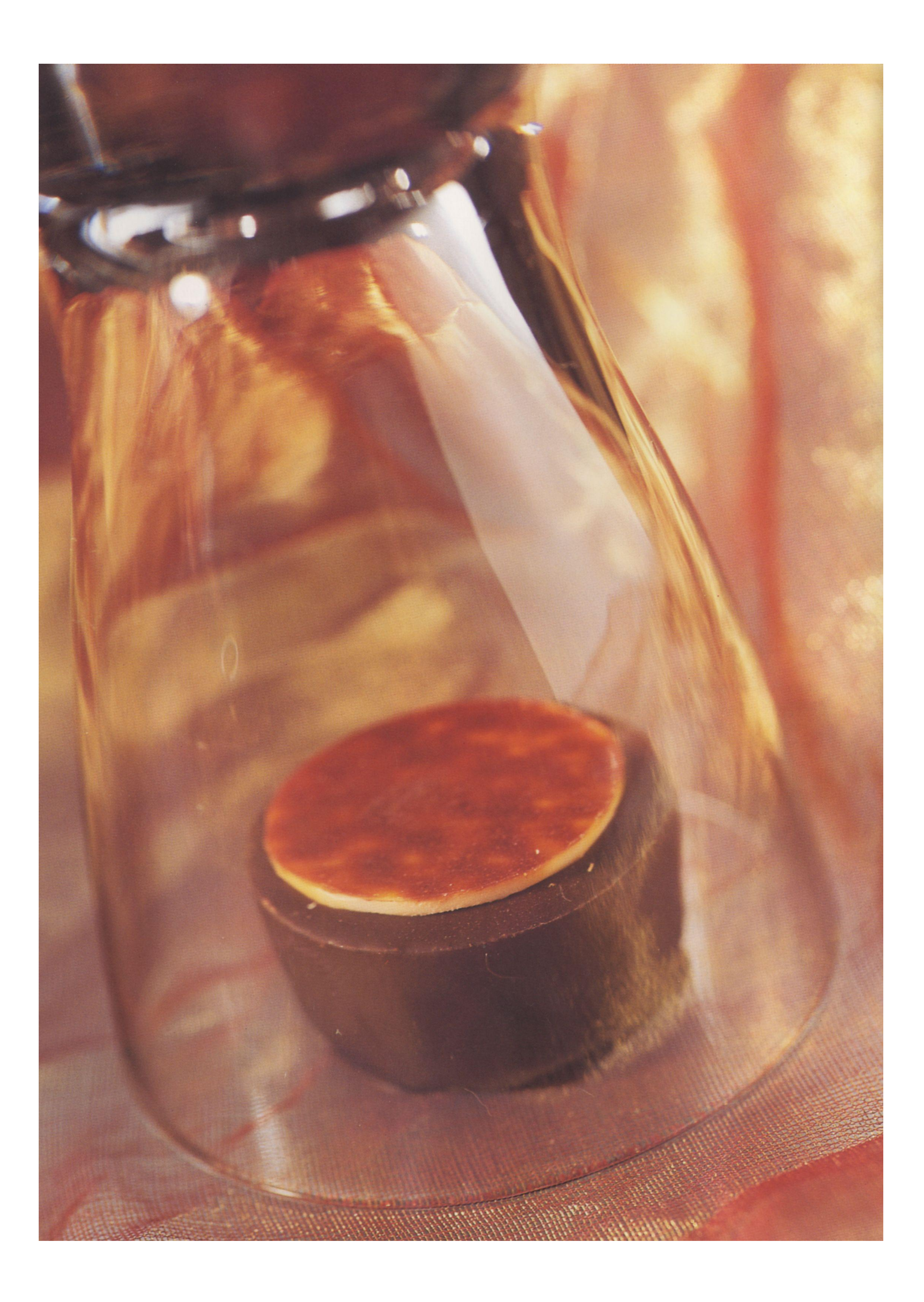
Method

Heat the fondant and blackcurrant liqueur to 32°C. If desired, you can arrange a few blackcurrants in the bottom of the buckets. Pour the fondant on top to fill the buckets to 3/4 (photo no. 1) and leave to develop a crust in the air for 10 hours. Next coat with 66 % dark couverture chocolate (photos no. 2 and 3) and place a sheet of coloured chocolate (see p. 55) pre-shaped with a chocolate cutter.









La Truffe sauvage

The Wild truffle

Ingrédients

570 g de crème liquide
45 g de glucose
45 g de sucre inverti
560 g de chocolat ganache à 50 %
25 g de beurre
5 g de sorbitol
Cacao poudre

Ingredients

570 g liquid cream
45 g glucose
45 g invert sugar
560 g 50% ganache chocolate
25 g butter
5 g sorbitol
Cocoa powder



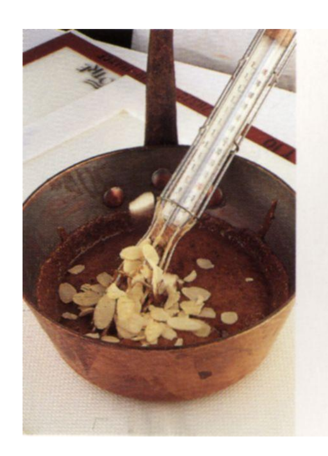
Procédé

Faire bouillir la crème, le glucose et le sucre inverti. Ajouter le sorbitol et verser le tout sur le chocolat finement haché. Laisser refroidir à 35°C et ajouter le beurre en pommade. Sur une feuille guitare, dresser des petites boules à l'aide d'une poche et d'une douille lisse (photo n° 1). Laisser cristalliser 10 h. Les coller deux par deux et les tremper dans du chocolat de couverture noir 66 % à point. Ressortir les truffes à la fourchette et les rouler dans du cacao en poudre préalablement tamisé.

Method

Boil the cream, glucose and invert sugar. Add the sorbitol and pour the whole mixture onto the finely chopped chocolate. Leave to cool to 35°C and add the softened butter. On a guitar sheet, form small balls using an icing bag and a smooth nozzle (photo no. 1). Leave to crystallise for 10 hours. Stick the balls together two by two then soak in 66% dark couverture chocolate at the correct temperature. Remove the truffles using a fork and roll them in the pre-sifted cocoa powder.









Le Martinique

Composition

Nougat tendre
Ganache au rhum agricole

Ingrédients du nougat tendre

300 g de miel
200 g de crème fleurette
75 g de glucose
80 g d'amandes effilées
160 g d'ananas confits

Ingrédients de la ganache au rhum agricole

250 g de crème liquide
500 g de chocolat ganache a 50%
250 g de chocolat de couverture tait 36 %
80 g de rhum agricole 45 "C

Martinique

Composition

Soft nougat
Ganache with agricultural rum

Ingredients for the soft nougat

300g honey
200 g liquid cream
75 g glucose
80 g split almonds
160 g candied pineapple

Ingredients for the ganache with agricultural rum

250 g liquid cream
500 g 50% ganache chocolate
250 g 36% milk couverture chocolate
80 g 45°C agricultural rum

Procédé

Pour le nougat, faire cuire le miel, la crème fleurette et le glucose à i30°C. Ajouter les amandes (photo n° 1) et les ananas hachés et séchés (photo n° 2). Étaler immédiatement dans un cadre à 3 mm d'épaisseur sur feuille de cuisson Exopat" (photo n° 3). Laisser refroidir.
Pour réaliser la ganache, faire bouillir la crème et verser sur les chocolats de couverture finement hachés. Laisser refroidir à 35°C et ajouter l'alcool. Disposer un cadre de 6 mm sur celui du nougat tendre et y couler la ganache. Laisser cristalliser 10 heures et chablonner les deux faces. Dès que le chablonnage est cristallisé et avant qu'il ne durcisse, détailler à la guitare 22,5 x 22,5 mm puis enrober de chocolat de couverture noir 66 % et décorer de 3 traits de fourchette.

Method

For the nougat, cook the honey, liquid cream and glucose to 130°C. Add the almonds (photo no. 1) and the chopped, dried pineapple (photo no. 2). Immediately spread in a frame 3 mm thick on an Exopat' baking sheet (photo no. 3). Leave to cool.
To make a ganache, boil the cream and pour onto the finely chopped couverture chocolates. Leave to cool to 35°C and add the alcohol.
Arrange a 6-mm frame over the soft nougat frame and pour the ganache into it. Leave to crystallise for 10 hours and coat both sides with a fine layer of chocolate. As soon as the coating has crystallised and before it hardens, cut it into 22.5 x 22.5-mm pieces with a guitar, then coat with 66% dark couverture chocolate and decorate with 3 lines made with a fork.



La Bûchette aux agrumes

The Citrus log

Ingrédients

1 000 g de praliné à la noisette (recette p. 48)
400 g de chocolat de couverture lait 36 %
20 g d'arôme naturel citron
20 g de zeste de citron confit haché'
20 g de zeste d'orange confit haché'
Q.S. de pralinettes (recette P- 52)

' : *voir* les Recettes glacées P- 47

Ingredients

1,000 g hazelnut praliné (recipe p. 48)
400 g 36% milk couverture chocolate
20 g natural lemon flavour
20 g chopped candied lemon zest'
20 g chopped candied orange zest'
S.Q. pralinettes (recipe P- 52)

': *see* les Recettes glacées P- 47



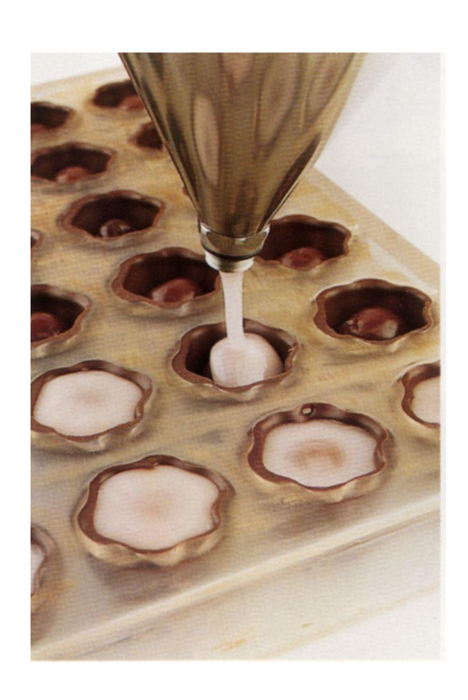
Procédé

Mélanger le praliné et le chocolat fondu. Ajouter l'arôme et le zeste. Faire chauffer le tout à 45°C, tabler* et mettre à point à 30°C. Dresser des cylindres sur papier à l'aide d'une poche et d'une douille unie n° 8 (photo n° 1). Parsemer de pralinettes (photo n°2), puis pulvériser l'appareil à pistolet à 32°C. Laisser cristalliser pendant 5 heures puis détailler des bûchettes de 3 cm. Les enrober de chocolat de couverture noir 66 %.

Method

Mix the praline with the melted chocolate. Add the flavouring and the zest. Heat the whole mixture to 45°C, and bring to a working temperature of 30°C. Form cylinders on paper using an icing bag and a plain no. 8 nozzle (photo no. 1). Sprinkle with pralinettes (photo no. 2), then apply with a spray gun at 32°C. Leave to crystallise for 5 hours then cut into 3-cm logs. Coat with 66% dark couverture chocolate.





Les cerises au kirsch

Ingrédients

1 000 g de griottes à l'alcool (parfaitement égouttées)
500 g de fondant pâtissier (recette p. 4g)
50 g de kirsch à 60°

Cherries in kirsch

Ingredients

1,000 g Morello cherries in alcohol (completely drained)
500 g confectioner's fondant (recipe p. 4g)
50 g 60°

Procédé

Chemiser un moule à bonbons en polycarbonates de chocolat de couverture noir 66 %. Ébarber parfaitement, laisser cristalliser et y déposer une cerise. Détendre le fondant avec le kirsch et tempérer sans dépasser 31°C. Garnir les moules de fondant jusqu'à 2 mm du bord (photo n° 1). Laisser croûter pendant 10 heures. Obturer une première fois au pistolet à chocolat. Laisser cristalliser et ébarber. Obturer une seconde fois avec du chocolat de couverture noir 66 % à point. Laisser cristalliser. Démouler 24 heures après pour avoir un beau brillant.

Method

Line a polycarbonate sweet mould with 66% dark couverture chocolate. Trim the edges perfectly, leave to crystallise and place a cherry on it. Mix the fondant with the kirsch and temper without going above 31°C. Fill the moulds with fondant to 2 mm from the edge (photo no. 1). Leave to crust for 10 hours. Seal off once with a chocolate gun. Leave to crystallise and trim. Seal off a second time with 66% dark couverture chocolate at the correct temperature. Leave to crystallise. Remove from mould 24 hours later for a beautiful shine.



Le Mendiant

Ingrédients

50 pistaches vernies
(recette p. 51)
50 noisettes caramélisées
(recette p. 50)
50 cubes d'orange confite
50 cubes d'ananas confit

Procédé

Prendre une plaque de moules Flexipan® ronds, ou plaque en polycarbonates, de 2 cm de diamètre. En garnir les fonds de chocolat de couverture noir 66 % à point et, avant cristallisation, disposer sur chacun 1 pistache, 1 noisette, 1 cube d'orange et 1 cube d'ananas. Laisser cristalliser 2 heures puis démouler.

The Beggar

Ingredients

50 varnished pistachios
(recipe p. 51)
50 caramelised hazelnuts
(recipe p. 50)
50 cubes of candied orange
50 cubes of candied pineapple

Method

Take a sheet of round Flexipan® moulds, or polycarbonate sheet 2 cm in diameter. Fill the bottom of the moulds with 66% dark couverture chocolate at the right temperature and, before crystallisation, arrange 1 pistachio, 1 hazelnut, 1 orange cube and 1 pineapple cube on each one. Leave to crystallise for 2 hours then remove from the mould.

Imagine a kitchen garden
Where chocolates are harvested fruits
Where loving care takes the patience of Job
Where greed is not a sin
Where tasting gently marks time for young and old alike

Il est un potager imaginaire
Où les chocolats sont le fruit de récoltes
Où le soin exige patience de titan
Où la gourmandise n'est pas un vilain défaut
Où la dégustation rythme la vie de petits et grands



Le Chardon Grand Marnier

Grand Marnier Thistle

Ingrédients

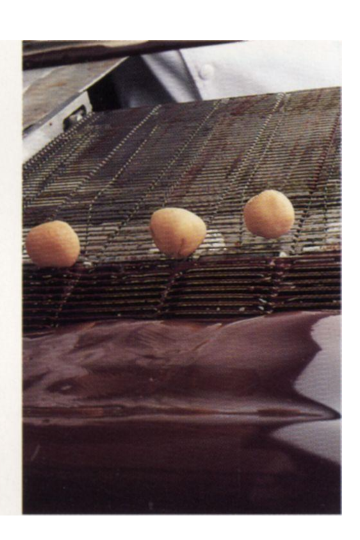
1 000 g de pâte d'amande (recette p. 46)
20 g d'arôme naturel d'orange
Q.S. de perles de liqueur au Grand Marnier (recette p. 104)
Q.S. de colorant orange

Ingredients

1 000 g almond paste (recipe p. 46)
20 g natural orange flavouring
S.Q. Grand Marnier liqueur pearls (recipe p. 104)
S.Q. orange colouring







Procédé

Parfumer la pâte d'amande avec l'arôme et la colorer en orange pastel. En faire une abaisse de 4 mm (photo n° 1). Détailler des carrés de 30 mm à la guitare. Enrober chaque perle de liqueur Grand Marnier (photo n° 2) d'un carré de pâte d'amande. Bouler correctement. Enrober avec du chocolat de couverture noir 66 % (photo n° 3) et rouler sur un crible ou sur la grille de l'enrobeuse pour imiter un chardon (photo n° 4).

Method

Flavour the almond paste and colour it pastel orange. Roll out to a thickness of 4 mm (photo no. 1). Cut out 30-mm squares using a guitar. Coat each pearl of Grand Marnier liqueur (photo no. 2) with a square of almond paste. Roll correctly into a ball. Coat with 66% dark couverture chocolate (photo no. 3) and roll on a screen or on the rack of the enrober to create the appearance of a thistle (photo no. 4).





Les Quatre frères

The Four Brothers

Ingrédients

600 g de noisettes grillées
220 g de sucre semoule
70 g d'eau
1 gousse de vanille

Ingredients

600 g toasted hazelnuts
220 g caster sugar
70 g water
1 vanilla pod





Procédé

Faire cuire le sucre, la vanille grattée et l'eau à 115°C puis ajouter les noisettes. Faire masser le sucre autour des noisettes, les faire sabler puis caraméliser sur feu doux. Les débarrasser ensuite sur une feuille de cuisson Exopat* (photo n°1) en veillant à ce qu'elles ne soient pas collées les unes aux autres et les laisser refroidir. Assembler les noisettes par quatre en forme de pyramide en tes collant avec du chocolat de couverture noir 66 %. Réaliser des pastilles de chocolat de couverture noir 66 % à l'aide d'un chablon rond de 2,5 cm de diamètre. Avec du chocolat de couverture noir 66 % à point, coller les pyramides sur les pastilles. Pulvériser de l'appareil à pistolet à 3 2 % sur les pyramides pour les protéger de l'humidité. Les enrober de chocolat de couverture noir à 66°C (photo n° 2).

Method

Cook the sugar, grated vanilla and the water to 1 1 5°C then add the hazelnuts. Mass the sugar around the hazelnuts, crystallise it around them ("sablage") then caramelise over a low heat. Next, place on an Exopat® baking sheet (photo no. 1) making sure that the hazelnuts do not stick to each other, and leave to cool. Assemble them in a pyramid shape, sticking them together with 66% dark couverture chocolate. Make pastilles from 66% dark couverture chocolate using a round stencil 2.5 cm in diameter. With some 66% dark couverture chocolate at the correct temperature, stick the pyramids onto the pastilles. Apply with a spray gun at 32°C to the pyramids to protect them from humidity. Coat them with 66% dark couverture chocolate (photo no. 2).



Othelo

Ingrédients

2 5 0 g de duja (recette P-47)
250 g de chocolat de couverture lait 36 %
10 g de pâte moka (recette p. 50)
Q.S. d'amandes chocolatées (recette p. 51)

The Othello

Ingredients

2 5 0 g duja (recipe p. 47)
250 g 36% milk couverture chocolate
10 g mocha paste (recipe p. 50)
S.Q. chocolate-coated almonds (recipe p. 51)





Procédé

Faire chauffer le duja, le chocolat de couverture lait 36 % et la pâte moka à 40°C. Faire cristalliser sur un marbre et mettre à point à 30°C. Sur une feuille de papier cuisson, à la poche avec une douille cannelée, dresser des bonbons de forme ovale (photo n° 1). Poser sur le dessus une amande chocolatée (photo n° 2). Laisser cristalliser 10 heures. Tremper la base du bonbon dans du chocolat de couverture noir 66 % à point en prenant soin de ne pas enrober l'amande.

Method

Heat the duja, the 36% milk couverture chocolate and the mocha paste to 40°C. Crystallise on a marble block and bring to the right temperature of 30°C. On a sheet of cooking paper, using an icing bag with a fluted nozzle, form sweets in an oval shape (photo no. 1). Place a chocolate-coated almond on the top (photo no. 2). Leave to crystallise for 10 hours. Soak the base of the sweet in 66% dark couverture chocolate at the correct temperature, taking care not to coat the almond.



L'Aphrodite

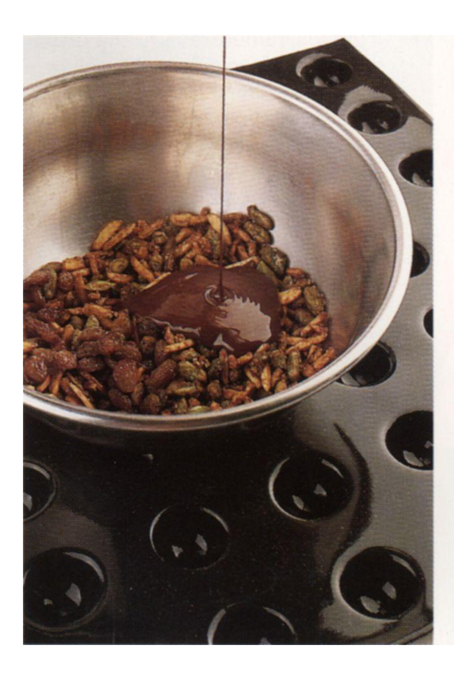
Ingrédients

500 g d'amandes en bâtonnets caramélisées (recette p. 51)
350 g de chocolat de couverture noir 66 %
100 g de belles pistaches vertes
100 g de raisins blonds macérés au cognac

The Aphrodite

Ingredients

500 g caramelised almonds in sticks (recipe p. 51)
350 g 66% dark couverture chocolate
100 g good green pistachios
100 g golden raisins soaked in cognac





Procédé

Tempérer les amandes à 30°C, les pistaches et les raisins blonds bien égouttés. Ajouter le chocolat de couverture noir 66 % à point (photo n° **1**). Bien mélanger, puis dresser à la cuillère en forme de rocher sur feuille guitare ou dans des moules Flexipan® (photo n° **2**) pour une meilleure régularité.

Method

Temper the almonds at 30°C, then the pistachios and well-drained golden raisins. Add the 66% dark couverture chocolate at the correct temperature (photo no. **1**). Mix well, then use a spoon to create a "rocher" form on a guitar sheet or in Flexipan® (photo no. **2**) moulds for a more even appearance.





Cache-cache

Recette pour 2 cadres 60 x 40 x 5 cm
crée par Philippe Bertrand
et Philippe Marand
500 g de framboises/cadre

Composition

Biscuit amande/noisette
Crème de lait amande/chocolat blanc
Finitions : Praligrain, Barry Glace, Beurre de Cacao, colorant rouge

Ingrédients du biscuit amande/noisette

1 200 g de blancs d'œufs
300 g de sucre roux
300 g de sucre semoule
400 g de sucre glace
540 g de poudre d'amande
540 g de poudre de noisette
170 g de farine

Ingrédients de la crème de lait amande/chocolat blanc

2 500 g de lait entier
10 gousses de vanille
250 g de sucre semoule
375 g de jaunes d'œufs
100 g de poudre à crème
25 g de gélatine
750 g de Blanc Satin
750 g de Pâte d'amande 66%
1 250 g de crème mousseuse
1 000 g de framboises

Ingrédients de la finition

700 g de Barry Glace
300 g de Beurre de Cacao
Q.S. de colorant rouge

Procédé

Pour le biscuit amande/noisette, monter les blancs. Les serrer avec le sucre roux et le sucre semoule. Après avoir serré les blancs, ajouter le sucre glace tamisé ainsi que les poudres d'amande et de noisette et la farine à la fin. (Poids par feuille : 750 g d'appareil à biscuit.) Cuire à 190°C, 8 à 10 min.

Pour réaliser une crème de lait amande/chocolat, faire une crème pâtissière avec le lait, la vanille, le sucre semoule, les jaunes d'œufs et la poudre à crème. Ajouter ensuite la feuille de gélatine bien égouttée dans un chinois ainsi que Blanc Satin et Pâte d'amande. Bien mixer ta crème. Laisser refroidir à 25%, et ajouter la crème mousseuse. Mélanger les framboises (500 g de framboises/cadre) à de l'alcool de framboise et du sucre pour éviter que les fruits ne donnent trop d'eau en congélation.

Montage

En cadre, à l'envers, sur une feuille de cuisson Exopat®. Décadrer et couper en carré. Masquer l'entremets avec le restant de crème et appliquer Praligrain sur les côtés.
Pour la finition, chauffer à 45°C un mélange de Barry Glace, Beurre de cacao et de colorant rouge puis le pulvériser au pistolet sur l'entremets surgelé.

Hide-and-seek

Recipe for 2 frames 60 x 40 x 5 cm
created by Philippe Bertrand
and Philippe Marand
500 g raspberries/frame

Composition

Hazelnut-almond sponge
Almond/white chocolate cream
Finishes: Praligrain, Barry Glace and Beurre de Cacao, red colouring

Ingredients for the hazelnut-almond sponge

1,200 g egg whites
300 g brown sugar
300 g caster sugar
400 g icing sugar
540 g ground almonds
540 g ground hazelnuts
170 g flour

Ingredients for the almond/white chocolate cream

2,500 g whole milk
10 vanilla pods
250 g caster sugar
375 g egg yolks
100 g cream powder
25 g gelatin
750 g Blanc Satin
750 g 66% Pate d' amande (almond paste)
1,250 g lightly beaten cream
1,000 g raspberries

Ingredients for the finish

700 g Barry Glace
300 g Beurre de Cacao (cocoa butter)
S.Q. red colouring

Method

For the hazelnut-almond sponge, whip the egg whites. Mix them with the brown sugar and caster sugar. After mixing the whites, add the sifted icing sugar along with the almond and hazelnut powders and the flour at the end. (Weight per sheet: 750 g of sponge mixture.) Bake at 190%, 8 to 10 min.

To make an almond/chocolate cream, make some confectioner's cream with the milk, vanilla, caster sugar, egg yolks and cream powder. Then put the well-drained gelatin sheet through a chinois along with the Blanc Satin and the almond paste. Mix the cream well. Leave to cool to 25°C, and add the creme mousseuse. Mix the raspberries (500 g raspberries/frame) with raspberry liqueur and sugar to prevent the fruit from producing too much water on freezing.

Assembly

In a frame, upside down, on an Exopat® baking sheet. Remove from the frame and cut into a square. Cover the dessert with the remainder of the cream and apply Praligrain to the sides.
For the finish, heat a mixture of Barry Glace, Cocoa butter and red colouring to 45°C then use a spray-gun to apply to the frozen dessert.

Les bonbons

Le goût pour les friandises existe depuis toujours, mais le mot « bonbon » n'apparaît qu'en 1604, du temps de Henri IV. C'est pendant les Croisades que les Français ont découvert le sucre. Avec lui, devient possible la confiserie, qui est la cuisine du sucre. Au 19e siècle, les bonbons étaient fabriqués par 800 petits artisans. Les confiseurs étaient appelés « marchands de plaisirs ».

Les bonbons de sucre sont faits de sucre cuit avec du glucose, auxquels est ajouté un arôme (menthe, citron, orange ...). Pour constituer de savoureux mélanges, les bonbons de sucre sont parfois fourrés avec de la confiture, du praliné, etc.

Sweets

The taste for sweet treats has been with us for a long time, but the French word "*bonbon*" did not appear until 1604, under the reign of Henri IV. It was during the Crusades that the French discovered sugar. With it came the art of confectionery, which involves the cooking of sugar. In the 19th century, sweets were made by a total of 800 cottage industries. Confectioners were known as "pleasure merchants".

Sugar sweets (*bonbons au sucre*) are made from cooked sugar with glucose, to which a flavour is added (mint, lemon, orange...). To create flavour-some mixtures, sugar sweets are sometimes filled with jam, praliné, etc.

Sucettes

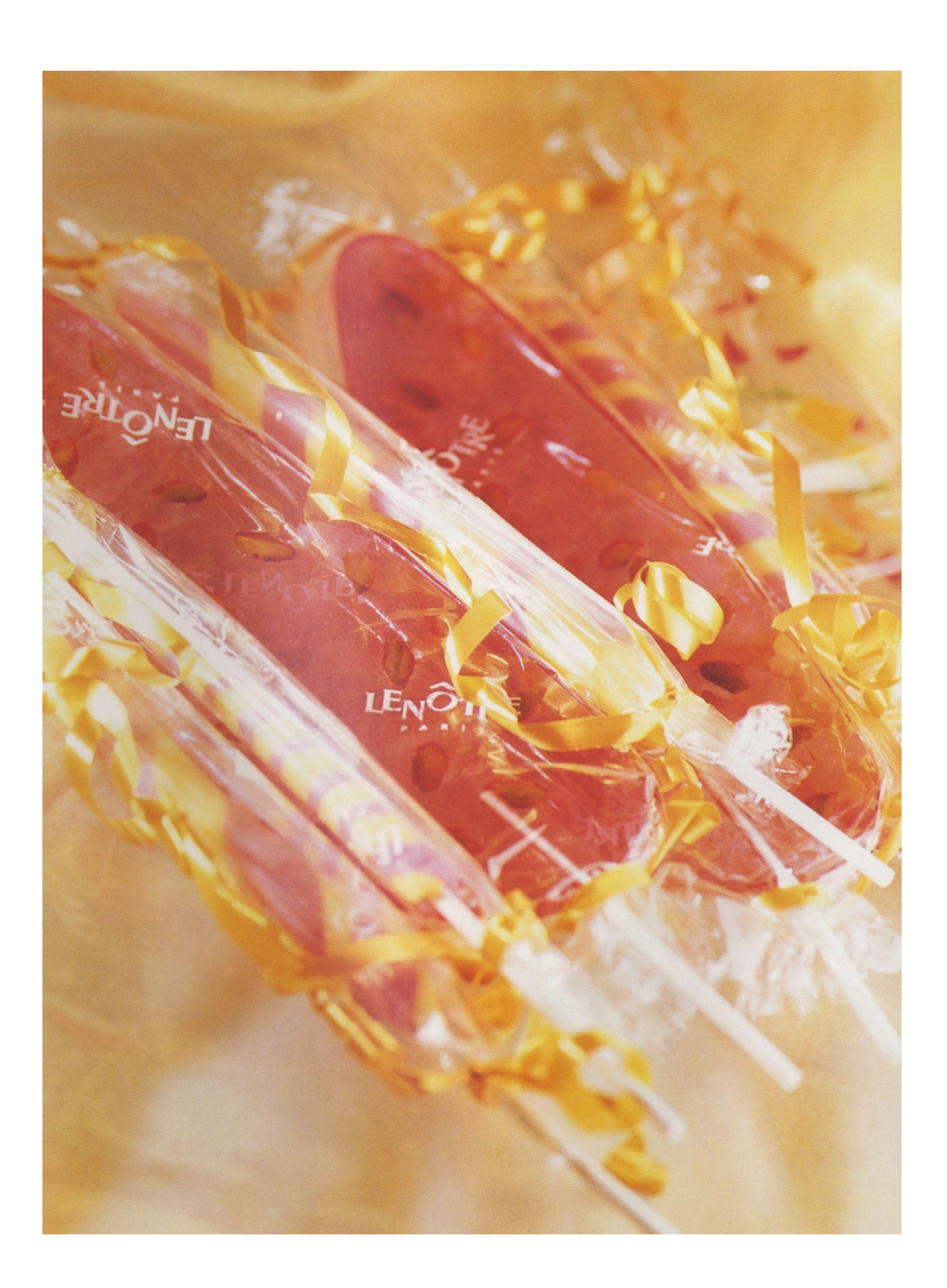
Ingrédients

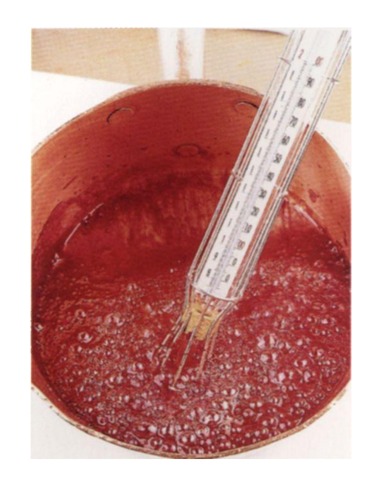
1 000 g de sucre
400 g d'eau
400 g de glucose
Q.S. de colorant
Q.S. d'arôme naturel

Lollipops

Ingredients

1,000 g sugar
400 g water
400 g glucose
S.Q. colouring
S.Q. natural flavouring


LENÔTRE
LENÔTRE
LENÔTRE

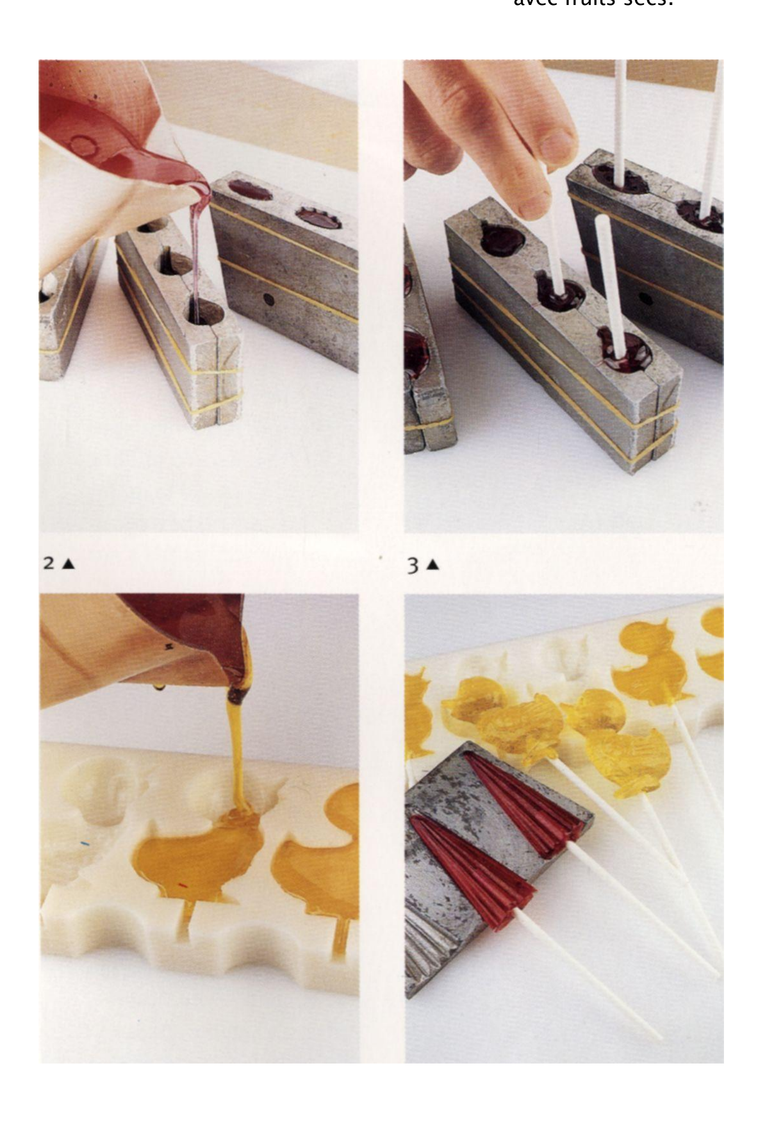


Procédé

Dans un poêlon en cuivre, faire cuire tous les ingrédients. À 148°C, ajouter l'arôme et la couleur de votre choix (photo n° 1) puis laisser reposer le sucre pendant quelques minutes de façon à faire disparaître les bulles. Avec ce sucre cuit, on peut faire toutes sortes de sucettes, telles que les sucettes moulées (photos n° 2 et 3), les sucettes coulées (photos n° 4 et 5), les sucettes médaille, les sucettes avec fruits secs.

Method

In a copper casserole, cook all the ingredients together. At 148°C, add the flavouring and colouring of your choice (photo no. 1) then leave the sugar to rest for a few minutes so that the bubbles disappear. With this cooked sugar, you can make all sorts of lollipops, such as moulded lollipops (photos no. 2 et 3), shaped lollipops (photos no. 4 and 5), medallion lollipops, and lollipops with dried fruits.



2 ▲ 3 ▲



Drops au miel / Honey drops

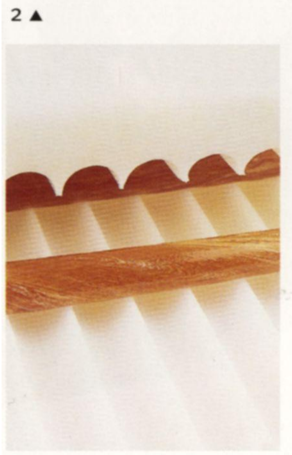
Ingrédients
400 g de sucre cristal
120 g de glucose
180 g d'eau
1 g de crème de tartre
500 g de miel

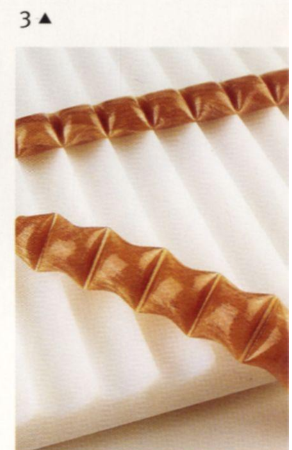
Ingredients
400 g granulated sugar
120 g glucose
180 g water
1 g cream of tartar
500 g honey


1 •


2 ▲


3 ▲





Procédé
Dans un poêlon en cuivre, faire cuire le sucre, l'eau et le glucose avec la crème de tartre. Faire cuire le miel et le nougat sec à 130°C. Lorsque le sucre est à 152°C, rassembler les deux cuissons et faire cuire à 165°C. Verser sur une feuille de cuisson Exopat® (photo n° **1**), laisser refroidir en satinant légèrement (photo n° 2). Former des boudins de 1 cm de diamètre et 20 cm de long (photo n°3). Les positionner dans le boulier (photo n° **4**), puis les détailler (photo n° **5**). Laisser refroidir et stocker au sec.

Method
In a copper casserole, cook the sugar, the water and the glucose with the cream of tartar. Cook the honey and dry nougat to 130°C. When the sugar reaches 152°C, put the two cooked mixtures together and cook to 165°C. Pour onto an Exopat® cooking sheet (photo no. 1), leave to cool, satining lightly (photo no. 2). Form finger shapes 1 cm in diameter and 20 cm long (photo no 3). Place them in a rollerboard (photo no. **4**), then cut them into pieces (photo no. **5**). Leave to cool and store in a dry place.



Pastille de tour à la menthe

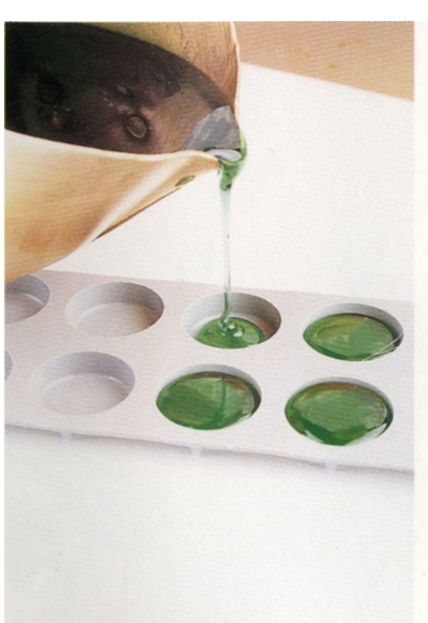
Ingrédients

1 000 g de sucre cristal
300 g d'eau
300 g de glucose
30 g de nougat sec
12 gouttes d'huile essentielle de menthe
Q.S. de colorant vert

Mint pastille

Ingredients

1,000 g granulated sugar
300 g water
300 g glucose
30 g dry nougat
12 drops mint essential oil
S.Q. green colouring





Procédé

Dans un poêlon en cuivre, faire cuire l'eau, le sucre, le glucose et le nougat sec à 152°C. Ajouter l'huile de menthe et le colorant. Laisser reposer afin de faire disparaître les bulles. Couler dans des moules Flexipan® en forme de petites pastilles (photo n° 1). Laisser refroidir, démouler (photo n° 2) et stocker au sec.

Method

In a copper casserole, cook the water, the sugar, the glucose and the dry nougat to 152°C. Add the mint oil and colouring. Leave to rest so that the bubbles disappear. Pour into Flexipan® moulds in the form of small pastilles (photo no. 1). Leave to cool, remove from mould (photo no. 2) and store in a dry place.



Bonbons effervescents

Effervescent sweets

Ingrédients

330 g d'eau
1 000 g de sucre cristal
430 g de glucose
20 gouttes d'arôme naturel de citron
Q.S. de colorant jaune
15 g d'acide tartrique en cristaux
15 g de bicarbonate de soude

Ingredients

330 g water
1,000 g granulated sugar
430 g glucose
30 g dry nougat
20 drops natural lemon flavouring
S.Q. yellow colouring
15 g tartaric acid in crystals
is g bicarbonate of soda



Procédé

Dans un poêlon en cuivre, faire cuire l'eau, le sucre, le glucose et le nougat sec à 145°C. Ajouter l'arôme et le colorant (photo n° 1), puis verser sur une feuille de cuisson Exopat Ajouter sur le sucre, en tamisant, l'acide tartrique et le bicarbonate de soude (photo n° 2). Faire refroidir en repliant régulièrement, puis satiner (photo n° 3).

méthode 1 : faire des abaisses d'un centimètre d'épaisseur à l'aide d'un rouleau, puis passer à la machine à drops (photo n° 4). Laisser refroidir et stocker au sec.

2e méthode : former des boudins de 1 cm de diamètre et de 20 cm de long. Les positionner dans le boulier, puis les détailler (photo n° 5). Laisser refroidir et stocker au sec.

Method

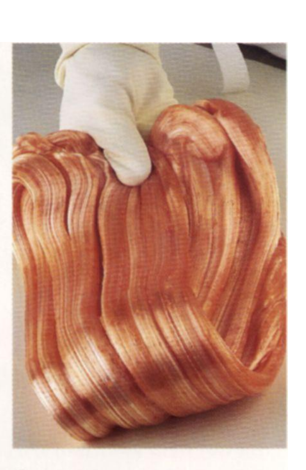
In a copper casserole, cook the water, the sugar, the glucose and the dry nougat to 145°C. Add the flavouring and colouring (photo no. 1), then pour onto an Exopat cooking sheet. Sift the tartaric acid and the bicarbonate of soda onto the sugar (photo no. 2). Cool by folding back evenly, then satin (photo n°3).

1st method: roll out the paste to 1 cm thick using a roller, then put through the drops machine (photo no. 4). Leave to cool and store in a dry place.

2nd method: form finger shapes 1 cm in diameter and 20 cm long. Position them in the rollerboard, then shape (photo no. 5). Leave to cool and store in a dry place.



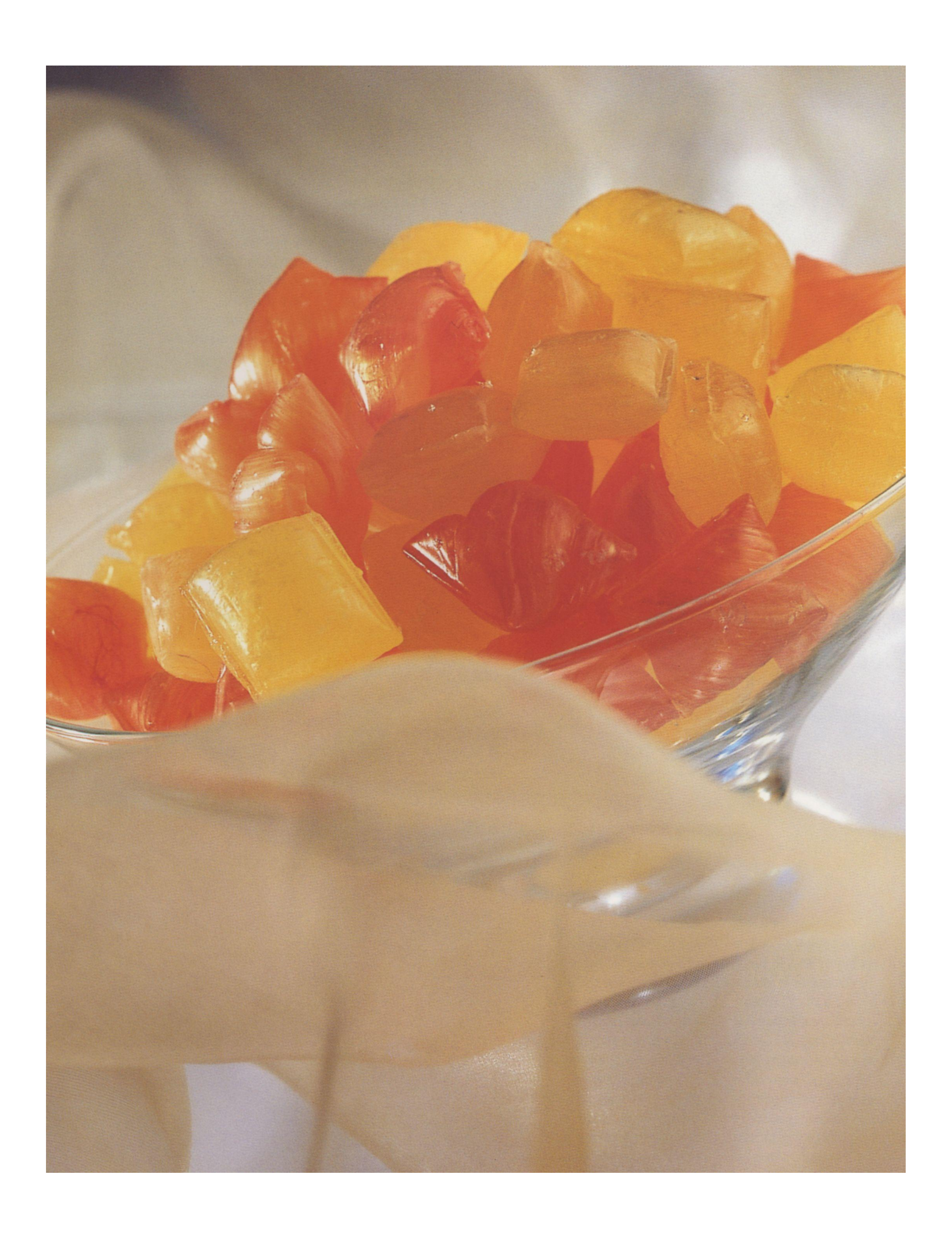
2 ▲

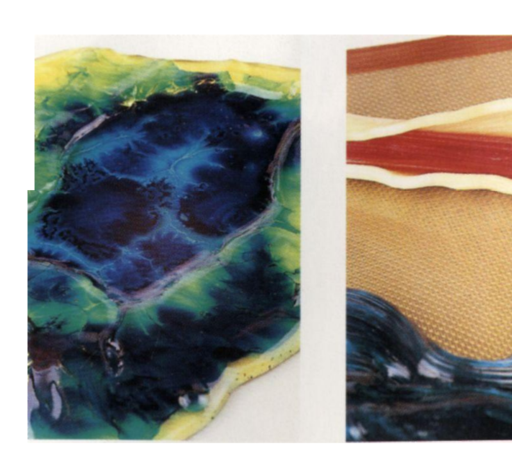


3 ▲









Ingrédients

1 500 g de sucre de canne blanc en morceaux
500 g d'eau
100 g de glucose
13 gouttes d'acide tartrique
Q.S. d'arôme naturel
Q.S. de colorant

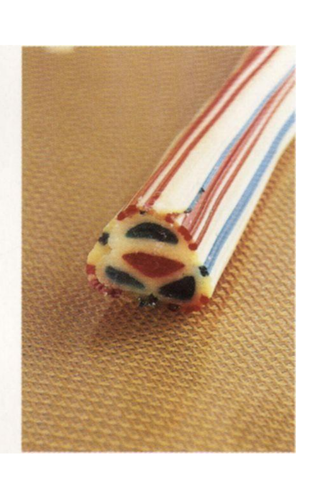
ock candies

Ingredients

1,500 g white cane lump sugar
500 g water
100 g glucose
13 drops tartaric acid
S.Q. natural flavouring
S.Q. colouring







Procédé

Dans un poêlon en cuivre, faire cuire l'eau, le sucre, le glucose et le nougat sec, à 120°C, ajouter l'acide tartrique et faire cuire jusqu'à 168°C. Laisser reposer quelques instants pour faire disparaître les bulles. Verser sur des feuilles de cuisson Exopat® en divisant la masse en plusieurs parties. Parfumer et colorer les différentes masses (photo n° 1). Laisser refroidir et satiner. Garder au chaud sous une lampe à sucre.

Entourer les boudins colorés d'une abaisse de sucre blanche (photo n° 2). juxtaposer les boudins en harmonisant les couleurs de façon à réaliser un motif (photo n° **3).** S'assurer que l'assemblage forme à son tour un boudin bien rond puis l'envelopper d'un ruban de sucre qui rappellera les couleurs du motif (photo n° 4). Allonger ce boudin de façon régulière (photo n° 5). Lorsqu'il est pratiquement froid, à l'aide d'un couteau, d'un geste sec, couper des morceaux bien nets. Laisser refroidir et stocker au sec.

Method

In a copper casserole, cook the water, the sugar, the glucose and the dry nougat, at 120°C, add the tartaric acid and cook to 168°C. Leave to rest for a few moments so that the bubbles disappear. Pour onto Exopat® cooking sheets, dividing the mixture into several parts. Flavour and colour the different masses (photo no. 1). Leave to cool and satin. Keep hot under a sugar lamp. Wrap the coloured fingers in a rolled-out layer of white sugar (photo no. 2). Place the fingers side by side, harmonising the colours to create a pattern (photo no. 3). Make sure that together they also form a nicely rounded finger then wrap this in a ribbon of sugar matching the colours of the pattern (photo no. 4). Lengthen this finger evenly (photo no. 5). When it is almost cold, using a knife, with a swift, sharp movement, cut into distinct pieces. Leave to cool and store in a dry place.



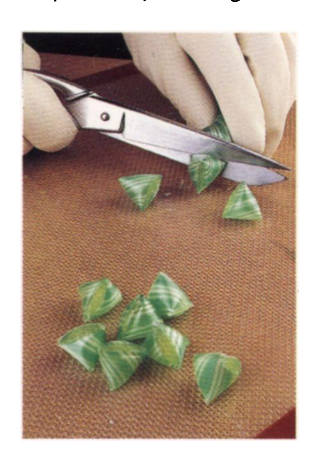
Berlingots

Ingrédients
1 000 g de sucre de canne blanc en morceaux
400 g d'eau
300 g de glucose
15 goutte d'acide tartrique
Q.S. de colorant
Q.S. d'arôme naturel

Humbugs

Ingredients
1,000 g white cane lump sugar
400 g water
300 g glucose
15 drops tartaric acid
S.Q. colouring
S.Q. natural flavouring



Préparation des sucres
Dans un poêlon en cuivre, faire cuire l'eau, le sucre et le glucose, à 120°C, ajouter l'acide tartrique, puis faire cuire à 155°C. Laisser reposer quelques instants pour faire disparaître les bulles. Verser sur des feuilles de cuisson Exopat® en divisant la masse en plusieurs parties. Parfumer et colorer différemment chaque masse (photo n° 1). Laisser refroidir et satiner. Garder au chaud sous une lampe à sucre. Pour le centre du berlingot, choisir une des masses et la sur-satiner jusqu'à blanchiment complet (on dit que le sucre « tourne »). Les autres masses seront satinées normalement.

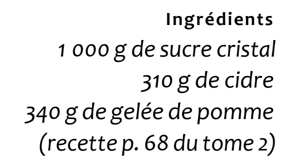
Preparation of the sugars
In a copper casserole, cook the water, the sugar and the glucose to 120°C. Add the tartaric acid then cook to 155°C. Leave to rest for a few moments so that the bubbles disappear. Pour onto Exopat® cooking sheets dividing the mixture into several parts. Flavour and colour each mass differently (photo no. 1). Leave to cool and satin. Keep hot under a sugar lamp. For the centre of the humbug, choose one of the masses and extra-satin it until it is completely white (the sugar "turns"). The other masses will be satined normally.

Réalisation des berlingots
Avec le sucre sur-satiné, former un boudin de 5 cm de diamètre. Le garder au chaud au coin de la lampe. Avec les autres sucres, faire un ruban à 2 ou 3 couleurs (photo n° 2) et en entourer le boudin de sucre sur-satiné (photo n° 3). Allonger ce boudin jusqu'à 1 cm de diamètre tout en le tournant sur lui-même pour que les stries du ruban soient torsadées (à ce moment-là, le sucre ne doit pas être trop dur, pour ne pas casser, mais suffisamment ferme pour que les berlingots soient bien brillants). Découper le boudin en lui faisant faire VA de tour à chaque coup de ciseaux (photo n° 4). Laisser refroidir et stocker au sec.

Making the humbugs
With the extra-satined sugar, form a finger 5 cm in diameter. Keep it hot in the corner of the lamp. With the other sugars, make a strip with 2 or 3 colours (photo no. 2) and wrap the finger in extra-satined sugar in this (photo no. 3). Lengthen this finger to 1 cm in diameter turning it back on itself so that the stripes of the ribbon are twisted (at this stage, the sugar should not be too hard, so that it does not break, yet firm enough for the humbugs to be shiny). Cut the finger by moving it a V4 turn with each cut of the scissors (photo no. 4). Leave to cool and store in a dry place.



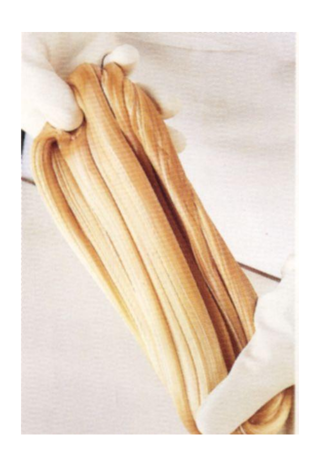
Sucre de pomme — Apple sugar



Ingrédients
1 000 g de sucre cristal
310 g de cidre
340 g de gelée de pomme
(recette p. 68 du tome 2)

Ingredients
1,000 g granulated sugar
310 g cider
340 g apple jelly (recipe
p. 68 of the volume 2)







3 ▲



Procédé

Faire cuire à 150°C le cidre et le sucre puis décuire* avec la gelée de pomme. Faire recuire à 155°C. Verser le sucre cuit sur une feuille de cuisson Exopat®, le refroidir en le repliant sur lui-même (photo n° 1) puis le satiner (photo n° 2). Former des rouleaux de 1 cm de diamètre (photo n° 3) et les couper à 12 cm de longueur (photo n° 4). Si nécessaire, les humidifier avant de les rouler dans du sucre roux (photo n° 5). Laisser refroidir et stocker au sec.

Method

Cook the cider and the sugar to 150°C then stop cooking by adding the apple jelly and dry nougat. Recookto 155 %. Pour the cooked sugar onto an Exopat® cooking sheet, cool it by folding it back on itself (photo no. 1) then satin it (photo no. 2). Form rolls 1 cm in diameter (photo no. 3) and cut them to 12 cm long (photo no. 4). If necessary, moisten them before rolling in brown sugar (photo no. 5). Leave to cool and store in a dry place.







Peningues

Ingrédients

750 g de sucre
150 g de glucose
230 g d'eau
Q.S. de colorants
Q.S. d'arômes naturels

Peningues

Ingredients

750 g sugar
150 g glucose
230 g water
S.Q. colourings
S.Q. natural flavourings



Procédé

Dans un poêlon en cuivre, faire cuire l'eau, le sucre et le glucose à 132°C. Couler sur des feuilles de cuisson Exopat® en 2 masses égales. Les colorer de 2 couleurs différentes et les aromatiser avec 2 parfums différents (photos n° 1 et 2). Travailler sur les feuilles de cuisson Exopat® avec du sucre glace de façon à faire masser (photo n° 3).

Lorsque le sucre est complètement opaque, le réserver sous une lampe à sucre. Avec chaque couleur, former un boudin de 1 cm de diamètre puis accoler 2 boudins de couleur différente (humidifier très légèrement pour les coller si nécessaire). Couper des morceaux de 2 cm de long et les tourner en forme de papillons (photo n° 4). Laisser refroidir et stocker au sec. Ce bonbon peut être façonné sur un bâton pour devenir sucette (photo n° 5).

Method

In a copper casserole, cook the water, the sugar and the glucose to 132°C. Pour onto Exopat® cooking sheets in 2 equal masses. Colour them with 2 different colours and flavour with 2 different flavourings (photos no. 1 and 2). Work them on Exopat® cooking sheets with icing sugar to mass them (photo no. 3). When the sugar is completely opaque, put it aside under a sugar lamp. With each colour, form a finger 1 cm in diameter then stick 2 fingers of different colours together (moisten slightly to stick if necessary). Cut pieces 2 cm long and form into butterfly shapes (photo no. 4). Leave to cool and store in a dry place. This sweet can be shaped on a stick to form a lollipop (photo no. 5).







Fourrés framboise

Raspberry-fillied sweets

Composition	Composition
Sucre tiré	*Pulled sugar*
Confiture de framboise	*Raspberry jam*
Sucre tiré	*Pulled sugar*

Ingrédients des fourrés	Ingredients
1000 g de sucre de canne blanc en morceaux	*1,000* ***g white cane lump sugar***
200 g de glucose	*200 g glucose*
400 g d'eau	*400 g water*
	50 g dry nougat
12 gouttes d'acide tartrique	*12 drops tartaric acid*
Q.S. de colorants	*S.Q. colourings*

Ingrédients de la confiture	Raspberry jam
300 g de framboises	*300 g raspberries*
200 g de sucre cristal	*200 g granulated sugar*
100 g de glucose	*100 g glucose*
7 g de pectine jaune	*7 g yellow pectin*
2 g d'acide tartrique	*2 g tartaric acid*



Procédé

Dans un poêlon en cuivre, faire cuire l'eau, le sucre, le glucose et le nougat sec à 140°C, ajouter l'acide tartrique et faire cuire à 162°C. Verser sur feuilles de cuisson Exopat® en divisant la masse en 3 parties. Colorer de couleurs différentes (dont une sera blanche), laisser refroidir et satiner. Garder au chaud sous la lampe à sucre. Pendant ce temps, réaliser la confiture de framboise (photo n° 1).

Dans un poêlon en cuivre, faire cuire les framboises, le glucose et le sucre mélangé avec la pectine à 104°C ou 73 %

Method

In a copper casserole, cook the water, the sugar, the glucose and the dry nougat to 140°C, add the tartaric acid and cook to 162°C. Pour onto Exopat® cooking sheets, dividing the mixture into 3 parts. Colour with different colours (one of which must be white), leave to cool and satin. Keep hot under a sugar lamp. Meanwhile, make the raspberry jam (photo no. 1).

In a copper casserole, cook the raspberries, the glucose and the sugar mixed with the pectin to 104°C or 73% Brix. Add the tartaric acid. Transfer

Pour tous les sucres travaillés et satinés, on privilégie l'utilisation de sucre de canne blanc qui est plus raffiné que le sucre de betterave et donne un meilleur brillant et une absence d'impureté. D'autre part, pour une même cuisson, le sucre de canne restera plus blanc que le sucre de betterave.

for all worked and satined sugars, priority is given to the use of white cane sugar which is more refined than beet sugar and produces a better shine and an absence of impurities. Furthermore, for the same cooking method, cane sugar will stay whiter than beet sugar.

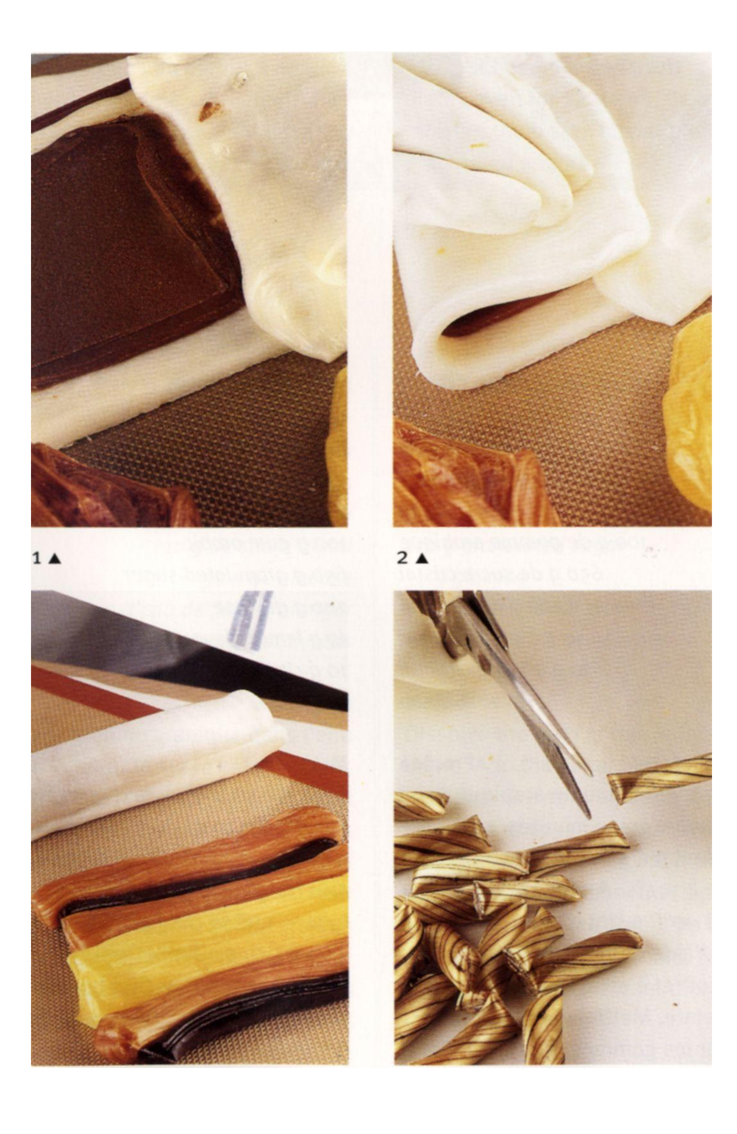


Réalisation des pralinés feuilletés

Faire une abaisse rectangulaire avec la masse de sucre blanc. Y étaler le praliné, en prenant soin de laisser des bords de 1 cm vides ainsi qu'une bande vide de 1 cm dans le milieu (photo n° 1). Plier l'abaisse comme si vous donniez un tour double à une pâte feuilletée (photo n° 2) (voir *Les Pains et Viennoiseries,* p. 136). Une fois plié, faire un rouleau et le rendre bien uniforme. Le réserver sur le coin de la lampe à sucre. Avec les autres sucres, réaliser un ruban (photo n° 3) et en envelopper le rouleau. Allonger ce boudin jusqu'à 1 cm de diamètre tout en le tournant sur lui-même pour que les stries du ruban soient torsadées. À l'aide d'une paire de ciseaux, détailler des pralinés feuilletés de 5 cm de long (photo n° 4). Laisser refroidir et stocker au sec.

Making the layered pralines

Roll the white sugar mixture out into a rectangle shape. Spread the praline onto this, taking care to leave a border of 1 cm empty along with an empty 1-cm strip in the centre (photo no.i). Fold the rectangle as if you were double layering a puff pastry dough (photo no. 2) (see *Les Pains et Viennoi-series,* p. 136). Once folded, form a roll and make sure it is evenly shaped. Keep it in the corner of the sugar lamp. With the other sugars, make a ribbon (photo no. 3) and wrap the roll in this. Lengthen the finger to 1 cm in diameter while turning it on itself so that the stripes of the ribbon are twisted. Using a pair of scissors, form layered pralines 5 cm long (photo no. 4). Leave to cool and store in a dry place.



1 ▲ 2 ▲





Praliné feuilleté café

Ingrédients

500 g d'eau
1 300 g de sucre de canne blanc en morceaux.
260 g de glucose
4 g de crème de tartre
700 g de praliné aux amandes (recette p. 47)
10 g extrait café
Q.S. de colorants

Coffee-flavoured layered pralinés

Ingredients

500 g water
1,300 g white cane lump sugar
260 g glucose
4 g cream of tartar
700 g almond praline (recipe p. 47)
10 g coffee extract
S.Q. colourings

Une odeur de sucre qui entre dans la vie
Un parfum de roses dans la cuisine claire
Rester dans le nuage que dégage le biscuit
Voir la très belle dame et le four ouvert

Ce souvenir sucré qui reste
Comme une gourmandise offerte
Dans la mémoire des enfants
Pour toujours et maintenant

The pungent smell of sugar pervades
The perfume of roses embalms the airy kitchen
Immobile, in the fragrant wake of sponge cake
A beautiful lady, an opened oven

This sweet memory stays as true as that delectable treat
In the memory of children
Now and forever.

Procédé

Faire cuire l'eau, le sucre, le glucose, la crème de tartre à 161°C. Verser sur des feuilles de cuisson Exopat" en 4 masses dont l'une, que l'on laissera blanche, représentera les 2/3 de la masse totale. Colorer les 3 autres masses de couleurs différentes. Laisser refroidir toutes les masses, les satiner et les garder sous la lampe à sucre. Faire chauffer le praliné avec l'extrait de café à 45°C et le réserver au coin de la lampe (photo n° 7).

Method

Cook the water, the sugar, the glucose, the cream of tartar and the dry nougat to 161°C. Pour onto Exopat" cooking sheets in 4 masses, one of which, to be left white, will represent 2/3 of the total mass. Colour the 3 other masses with different colours. Leave all the masses to cool, satin them and keep them under the sugar lamp. Heat the praline with the coffee extract to 45°C and keep in the corner of the lamp (photo no. 7).

Brix. Ajouter l'acide tartrique. Débarrasser* dans un petit récipient et réserver sur le bord de la lampe à sucre.

to a small container and keep on the edge of the sugar lamp.

Réalisation des fourrés à la framboise

Faire une abaisse rectangulaire avec la masse de sucre blanche (photo n° 1). Y étaler de la confiture de framboise, en prenant soin de laisser des bords de 1 cm sans confiture (photo n° 2), puis enrouler l'abaisse sur elle-même (photo n° 3). Souder soigneusement les bords de façon à ne pas avoir de fuite de confiture. Réserver sur le côté de la lampe à sucre. Réaliser un ruban avec les 2 masses de sucre colorées (photo n° 4). Envelopper le rouleau sucre/confiture avec le ruban. Allonger ce boudin jusqu'à 1 cm de diamètre tout en le tournant sur lui-même pour que les stries du ruban soient torsadées. Couper des bandes de 20 cm de long, les déposer sur le boulier (photo n° 5) et détailler (photo n° 6). Laisser refroidir et conserver au sec.

Making the raspberry-filled sweets

Roll out the white sugar mixture into a rectangular shape (photo no. 1). Spread the rasberry jam onto this, taking care to leave a border of 1 cm with no jam (photo no. 2), then roll the rectangle around itself (photo no. 3). Carefully seal the edges so that the jam does not escape. Place on the side of the sugar lamp. Form a ribbon with the 2 masses of coloured sugar (photo no. 4). Wrap the ribbon around the sugar/jam roll. Lengthen the finger to 1 cm in diameter turning it on itself so that the stripes on the ribbon are twisted. Cut strips 20 cm long, place them on the rollerboard (photo no. 5) and form shapes (photo no. 6). Leave to cool and keep in a dry place.








Les gommes, réglisses et guimauves

Les boules de gomme : connues depuis des siècles, les gommes contiennent une substance végétale naturelle : la gomme arabique. Purifiée, elle est additionnée de sucre, de sirop de glucose, aromatisée et parfois colorée. Les boules de gomme sont coulées, chaudes, dans des alvéoles (coffret à amidon ou moules Flexipan®). Une fois séchées, elles sont enrobées de sucre cristal.

Gums, liquorices and marshmallows

Gum balls: known for centuries, gums contain a natural plant substance: gum arabic. Once this has been purified, sugar and glucose syrup are added, and it is flavoured and sometimes coloured.
The gum balls are poured, hot, into recesses (starch box or Flexipan® moulds). Once dried, they are coated with granulated sugar.

Gomme citron

Ingrédients

25 g d'agar-agar
600 g d'eau
100 g de gomme arabique
650 g de sucre cristal
200 g de glucose
10 g d'arôme citron
10 g d'acide citrique
10 g d'eau

Procédé

Tremper l'agar-agar et la gomme arabique dans l'eau 35°C pendant 10-12 minutes, puis faire bouillir pendant 3 à 4 minutes et ajouter le sucre. Faire cuire à 104°C. Ajouter le glucose et laisser refroidir à 90°C avant d'ajouter l'arôme, l'acide et l'eau. À l'aide d'un entonnoir à piston, couler dans un coffret à amidon préalablement marqué à l'empreinte. Mettre en étuve pendant 24 heures. Brosser les gommes, les humidifier à la vapeur puis les rouler dans du sucre cristal.

Lemon gum

Ingredients

35 g agar-agar
600 g water
100 g gum arabic
650 g granulated sugar
200 g glucose
10 g lemon flavouring
10 g citric acid
10 g water

Method

Soak the agar-agar and gum arabic in the water at 35°C for 10-12 minutes, then boil for 3 to 4 minutes and add the sugar. Cook to 104°C. Add the glucose and leave to cool to 90°C before adding the flavouring, the acid and the water. Using a funnel with a piston, pour into a starch box that has first been marked using a stamp. Place in a drying oven for 24 hours. Brush the gums, moisten them with steam then roll in granulated sugar.

Gomme fraise

Ingrédients

16 g d'agar-agar
400 g d'eau
50 g de gomme arabique
500 g de sucre cristal
400 g de pulpe de fraise
200 g de glucose
5 g d'acide citrique
10 g d'eau

Procédé

Tremper l'agar-agar et la gomme arabique dans l'eau à 35°C pendant 10 minutes, puis faire bouillir pendant 3 1 4 minutes. Ajouter le sucre et la pulpe de fraise. Faire cuire à 105°C et ajouter le glucose. Faire refroidir à 90°C et ajouter l'acide et l'eau. À l'aide d'un entonnoir à piston, couler dans un coffret à amidon préalablement marqué à l'empreinte. Mettre en étuve pendant 24 heures. Brosser les gommes, les humidifier à la vapeur puis les rouler dans du sucre cristal.

Strawberry gum

Ingredients

16 g agar-agar
400 g water
50 g gum arabic
500 g granulated sugar
400 g strawberry pulp
200 g glucose
5 g citric acid
10 g water

Method

Soak the agar-agar and gum arabic in the water at 35°C for 10 minutes, then boil for 3 to 4 minutes. Add the sugar and the strawberry pulp. Cook to 105°C and add the glucose. Cool to 90°C and add the acid and the water. Using a funnel with piston, pour into a starch box that has first been marked using a stamp. Place in a drying oven for 24 hours. Brush the gums, moisten them with steam then roll in granulated sugar.

Gomme eucalyptus

Ingrédients

235 g de gomme arabique en morceaux
300 g d'eau
210 g de sucre cristal
30 g de glucose
10 g d'eau de fleur d'oranger
5 gouttes d'essence d'eucalyptus

Fabrication

Faire dissoudre la gomme arabique dans l'eau au bain-marie. Ajouter le sucre et le glucose, puis maintenir à l'étuve à 60°C pendant 8 heures. Le lendemain, retirer l'écume et les impuretés et ajouter l'eau de fleur d'oranger et l'essence d'eucalyptus. À l'aide d'un entonnoir à piston, couler dans un coffret à amidon préalablement marqué à l'empreinte. Étuver pendant 24 heures. Brosser les gommes, les humidifier à la vapeur puis les rouler dans du sucre cristal.

Eucalyptus gum

Ingredients

235 g gum arabic in pieces
300 g water
210 g granulated sugar
30 g glucose
10 g orange flower water
5 drops eucalyptus essence

Method

Dissolve the gum arabic in the water in a bain-marie. Add the sugar and the glucose, then keep in a drying oven at 60°C for 8 hours. The next day, remove the foam and impurities and add the orange flower water and eucalyptus essence. Using a funnel with piston, pour into a starch box that has first been marked using a stamp. Dry out for 24 hours. Brush the gums, moisten them with steam then roll in granulated sugar.

Réglisse

La reglisse ***(Glycyrrhisa glabra)*** est une plante de la famille des légumineuses de plus d'un mètre de haut, dont la racine, de la grosseur du doigt est brune au dehors, jaune à l'intérieur. Cette racine (le réglisse) sert à édulcorer les tisanes, sa décoction fait une boisson agréable et rafraîchissante. Le suc de réglisse caramélisé prend le nom de réglisse noir. On le prépare en Espagne, en Italie (en Calabre en particulier).

Ingrédients

300 g de sucre cristal
60 g de glucose
200 g d'eau
300 g de gomme arabique
120 g de gélatine en feuille
80 g d'eau
60 g de suc de réglisse
4 gouttes d'essence de menthe ou d'anis
25 g de colorant noir

Fabrication

Faire cuire le sucre cristal, le glucose et l'eau à 135°C. Ajouter la gomme arabique, la gélatine et le suc de réglisse. Faire recuire à 120°C et ajouter l'essence. Couler à l'aide d'un entonnoir à piston dans un coffret à amidon préalablement marqué à l'empreinte. Étuver pendant 24 heures. Brosser les gommes, les humidifier à la vapeur puis les rouler dans du sucre cristal.

Liquorice

Liquorisse ***(glycyrrhisa glabra)*** is a plant from the family of legumes that measures over a metre in height, and whose root, the size of a finger, is brown on the outside, yellow on the inside. This root is used for sweetening infusions, and its decoction produces a pleasant, refreshing drink. Caramelised liquorice sap is known as black liquorice. It is prepared in Spain, Italy and in Calabria.

Ingredients

300 g granulated sugar
60 g glucose
200 g water
300 g gum arabic
120 g gelatin sheets
80 g water
60 g liquorice sap
4 drops of mint or aniseed essence
25 g black colouring

Method

Cook the granulated sugar, the glucose and the water to 135°C. Add the gum arabic, the gelatin and the liquorice sap. Re-cook to 120°C and add the essence. Using a funnel with a piston pour into a starch box that has first been marked using a stamp. Dry out for 24 hours. Brush the gums, moisten them with steam then roll in the granulated sugar.

Une pointe sucrée fondant en bouche
Le bonbon sur la langue, curieuse,
Le bonbon qui doucement disparaît
Diminue, se décompose en

Touches douces

Le bonbon, éphèmère plaisir de l'instant

A hint of mouth watering sweetness,
A sweet on the tongue, what a curious sensation,
A sweet slowly disappearing, diminishing,
Dissolving...
So gently

The sweet, an instant of ethereal pleasure



Une pluie fine et blanche
Couvre petit à petit
Les doux sommets de guimauve

Tendre appât enneigé
Aux apparences moelleuses
Comme un flocon

Délicate avalanche
De sucre glace, petit à petit
Immacule le goût discret de la
guimauve

Guimauve

La pâte est obtenue en battant une dissolution de gomme avec du blanc d'oeuf. Elle ne renferme pas de guimauve. L'aromatisation est au choix : fraise, citron, cassis, lavande, orange, etc.

Ingrédients

200 g d'eau
300 g de sucre cristal
100 g de sucre inverti
120 g de glucose cristal
90 g de gomme arabique en poudre
160 g d'eau
40 g de feuille gélatine or
125 g de blanc d'œufs
20 g d'arôme fraise ou d'un autre arôme
Q.S. de colorant rouge betterave ou jaune ou autre

Marshmallow

This paste is produced by whisking a gum solution with egg white. It does not contain the "marsh mallow" plant.
It can be flavoured as desired: strawberry, lemon, blackcurrant, lavender, orange, etc.

Ingredients

200 g water
300 g granulated sugar
100 g invert sugar
120 g granulated glucose
90 g powdered gum arable
160 g water
40 g golden gelatin sheets
125 g egg whites
20 g strawberry flavouring or 20 g of another flavouring
S.Q. colouring, red, beetroot, yellow or other

Les masses battues (guimauves) sont des masses aérées. L'aération est une technique consistant à transformer un liquide ou un solide en une mousse, par incorporation d'un certain volume d'air sous la forme de fines bulles. Cette opération se traduit par une augmentation de volume du produit et donc une diminution de sa densité. Ce phénomène provoque des modifications de certaines caractéristiques : consistance, texture, diminution du goût sucré. L'aération peut être provoquée par différents moyens, notamment par :

- une réaction chimique (cas des poudres levantes)
- la chaleur
- expansion par mise en œuvre de variations de pression
- battage d'un agent aérant (ou moussant) en présence d'air. C'est cette méthode qui est actuellement employée en confiserie
- étirage (c'est le principe utilisé pour aérer les sucres cuits tels que les sucres cuits satinés, ou les pâtes à mâcher).

Whiked mixtures (marshmal-Low) are aerated masses. Aeration is a technique that consists in transforming a liquid or a solid into a foam, by incorporating a certain volume of air in the form of fine bubbles. This operation produces an increase in the volume of the product and therefore a reduction in its density. This phenomenon brings about changes in certain characteristics: consistency, texture, reduction of the sweet taste. Aeration can be carried out using different methods, and notably through:

- a chemical reaction (as with raising powders)
- heat
- expansion through variations in pressure
- whisking an aerating (or foaming) agent in the presence of air. This method is the one currently used in confectionery
- stretching (this is the principle used for aerating cooked sugars such as satined cooked sugars, or chewing gums).

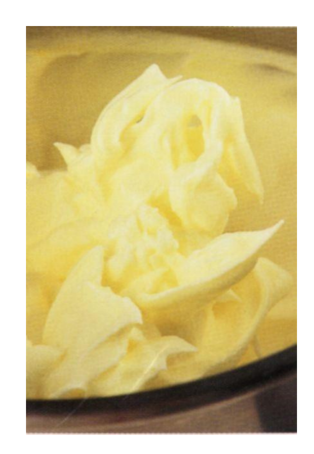


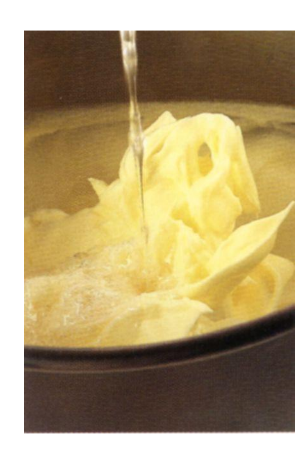
Fabrication

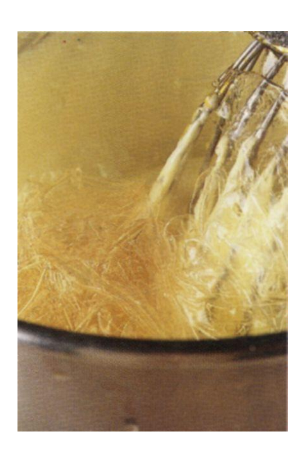
Monter les blancs d'œufs assez fermes (photo n° 1). Faire cuire le sucre, le sucre inverti, le glucose et la gomme à 115°C. Verser la cuisson sur les blancs montés (photo n° 2), puis ajouter de suite la gélatine qui a été hydraté à l'eau froide (photo n° 3) et qui doit peser après trempage 125 g. Couler aussitôt dans un cadre (photo n° 4). Saupoudrer d'un mélange de sucre glace et amidon. Filmer et étuver à 40°C pendant 24 heures ou pocher dans des empreintes en amidon. Laisser reposer 24 heures. Démouler et couper au couteau en tronçon de 4 x 4 (photo n° 5), puis rouler dans un mélange de sucre glace et de fécule de pomme de terre. Laisser dehors à sécher pendant 48 heures puis, ensuite, mettre en boîte plastique hermétique.

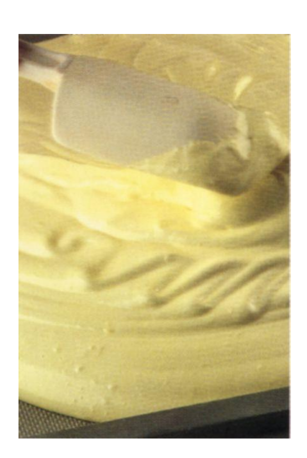
Method

Whisk the egg whites until fairly stiff (photo no. 1). Cook the sugar, the invert sugar, the glucose and the gum to 115°C. Pour the cooked mixture onto the whisked whites (photo no. 2), then add the gelatin, first hydrated in cold water (photo no. 3) and which should weigh 125 g after soaking. Immediately pour into a frame (photo no. 4). Sprinkle with a mixture of icing sugar and starch. Cover with plastic film and dry out at 40°C for 24 hours, or pipe into starch moulds. Leave to rest for 24 hours. Remove from the mould and cut with a knife into 4 x 4 slices (photo no. 5), then roll in a mixture of icing sugar and potato starch. Leave outside to dry for 48 hours then put in a hermetic plastic box.











A shower, light and white
Gently covers the soft mallow peaks.

Tender lure, immaculate and fragile as a single snowflake.

Delicate avalanche of icing sugar
Softly, softly enhances to perfection
The marshmallow's subtle flavour.

Remerciements *Acknowlegments*

Les auteurs tiennent à témoigner leur reconnaissance à toutes les personnes et établissements qui ont apporté leur précieuse collaboration à l'élaboration de cet ouvrage :

The authors would like to thank all the individuals and establishments who kindly assisted in the preparation of this book:

à Messieurs Patrick Scicard et Benoît Villers, pour leur préface,

Mr. Patrick Scicard and Benoît Villers, for their preface,

à Monsieur Jean-Pierre Chalangeas et à la société Matfer, pour le prêt des ustensiles et des outils,

Mr. Jean-Pierre Chalangeas and the Matfer company, for the loan of utensils and tools,

à Monsieur Philippe Bertrand, l'École Cacao Barry et la société Barry Callebaut, pour leur collaboration à l'ouvrage,

Mr. Philippe Bertrand, the École Cacao Barry and the company Barry Callebaut for their collaboration in the writing of this book,

à Madame Isabelle Fabre pour sa collaboration poétique,

Ms. Isabelle Fabre for her poetry,

à Monsieur Moussa Elibrik-Delescluse, pour ses prises de vues,

Mr. Moussa Elibrik-Delescluse for the photography,

à Madame Janice Herrmann, pour son aide sur le manuscrit,

Ms. Janice Herrmann for her help with the manuscript,

et à toute l'équipe de l'École Lenôtre, pour l'esprit de corps et la foi exprimée à travers les réalisations de cet ouvrage.

and everyone at the École Lenôtre for the team spirit and faith they expressed through the creations in this work.

Crédits photographiques **Photo credits**
Moussa Elibrik/École Lenôtre
sauf/except p. 65 : Maryvonne Letinturier/Cegep et/and p. 95 : Laurent Villedary/Barry Callebaut

Traduction anglaise **English translation**
Rebecca Reid
Traduction et adaptation anglaise des poèmes **English translation and adaptation of poems**
Elizabeth Floriant

Création graphique **Graphic design**
Abigail Nunes
Maquettes et montage PAO **Artwork and DTP**
Abigail Nunes

Responsable d'édition **Project editor**
Janice Herrmann
assistée de Jeannine Fouquère

Éditeur **Editor**
Jean-Pierre Chalangeas

Photogravure **Photoengraving**
Grafotitoli, Milan
Impression **Printing**
De Agostini, Milan

Achevé d'imprimer
en octobre 2000 sur les presses de De Agostini
Dépôt légal octobre 2000